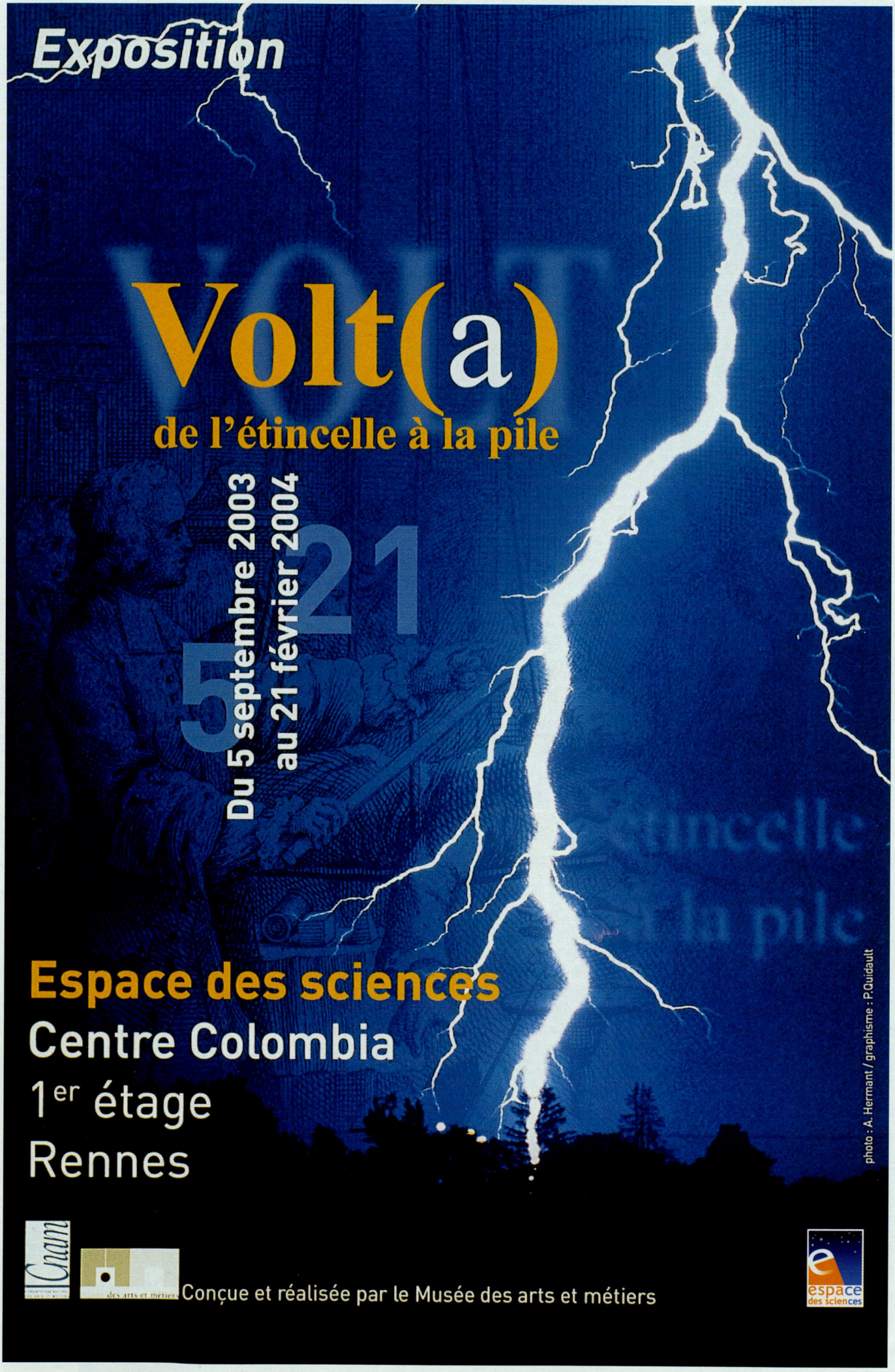
SCIENCES ouest
RECHERCHE ET INNOVATION EN BRETAGNE N°206

Architecture et identité : les défis du nouveau siècle

JANVIER 2004 / 3 €

espace des sciences


Exposition
Volt(a)
de l'étincelle à la pile
Du 5 septembre 2003
au 21 février 2004
Espace des sciences
Centre Colombia
1er étage
Rennes
photo : A. Hermant / graphisme : P.Ouidault
Conçue et réalisée par le Musée des arts et métiers
espace des sciences

Éditorial

Paul Trehen, président de l'Espace des sciences

La nouvelle dimension de la culture scientifique et technique

Notre histoire des sciences est jalonnée d'événements majeurs que sont les découvertes scientifiques, qu'elles soient couronnées ou non par un prix Nobel. La liste de ces découvertes importantes est très longue. Elle résulte toujours de la confluence d'idées qui ont précédé le résultat issu du génie d'un individu et, le plus souvent, d'une ou plusieurs équipes de chercheurs.

Il est important de garder à l'esprit le rôle joué par toute la communauté scientifique dans cette course perpétuelle vers une meilleure connaissance de notre univers, de notre planète, de notre biodiversité, de notre société, de notre ville, de notre famille et de notre individu. C'est tout l'enjeu de nos activités de culture scientifique et technique à l'Espace des sciences.

Ce numéro consacré à l'identité bretonne et l'architecture entre bien dans cette perspective. L'unité de géoarchitecture a su développer de front des approches scientifiques appliquées à l'architecture de notre région en s'appuyant sur une connaissance approfondie de notre histoire régionale et sur des idées modernes à l'origine, par exemple, d'une formation universitaire novatrice lancée dans les années 70 à Brest. De nombreuses maîtrises de sciences et techniques ont été créées en France à ce moment-là. Elles relèvent toutes d'une approche intégrée des questions, qu'il s'agisse d'urbanisme, de qualité de l'eau ou de paysages ruraux.

L'article sur la biodiversité dans la cité, présenté en début de numéro, est révélateur de cette évolution des idées. Les villes sont bien des centres de dispersion de nombreuses espèces végétales et de concentration de nombreuses espèces animales dont les étourneaux et les goélands ne sont que le sommet de l'iceberg. La simple étude des températures moyennes, plus élevées de parfois quatre degrés dans le centre des villes, montre qu'il s'agit quasiment d'îlots à caractère méditerranéen, voire tropical, dans un contexte général de climat tempéré atlantique breton. Voilà un sujet qui entre de plain-pied dans les réflexions planétaires actuelles sur les changements climatiques.

Bonne année, bonne santé et bonne culture scientifique. ■

SCIENCES OUEST est rédigé et édité par l'Espace des sciences, Centre de culture scientifique technique et industrielle (Association) ■ Espace des sciences, 6, place des Colombes, 35000 Rennes - nathalie.blanc@espace-sciences.org - www.espace-sciences.org - Tél. 02 99 35 28 22 - Fax 02 99 35 28 21 ■ *Président de l'Espace des sciences :* Paul Trehen. *Directeur de la publication :* Michel Cabaret. *Rédactrice en chef :* Nathalie Blanc. *Rédaction :* Romain Allais, Vincent Derrien, Fanny Le Floc'h. *Comité de lecture :* Gilbert Blanchard (biotechnologies-environnement), Philippe Blanchet (sciences humaines et sociales), Michel Branchard (génétique-biologie), Daniel Herman (informatique), Alain Hillion (télécommunications), Christian Willaime (physique-chimie-matériaux). *Abonnements :* Cédric Laizé. *Publicité :* AD Media - Alain Diard, tél. 02 99 67 76 67, info@admedia.fr ■ Sciences Ouest est publié grâce au soutien de la Région Bretagne, des départements du Finistère et d'Ille-et-Vilaine et des Fonds européens ■ Édition : Espace des sciences. Réalisation : Pierrick Bertôt création graphique, 35510 Cesson-Sévigné. Impression : TPI, 35830 Betton.

CONSEIL GÉNÉRAL D'ILLE ET VILAINE
CONSEIL GÉNÉRAL FINISTÈRE Penn-ar-Bed
RÉGION BRETAGNE

COUVERTURE ERWAN LE BERRE / PRICG

SOMMAIRE JANVIER 2004

Tirage du n°206
5 000 ex.
Dépôt légal n°650
ISSN 1623-7110

EN BREF 4/5

GROS PLAN Actualité
La biodiversité entre dans la cité 6

GROS PLAN Actualité
Ouest-genopole® : identifier les microalgues 7

GROS PLAN Histoire et société
Volta, de l'étincelle à la pile 8

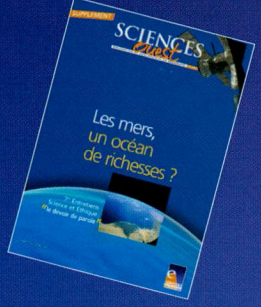
DOSSIER
Architecture et identité : les défis du nouveau siècle 9
Régionalisme architectural
Cynique ou authentique ? 10
Un pont sur l'Atlantique 11
Authentique ou toc ? 12
Maison, chère maison 13
Immigration anglaise en centre Bretagne
Les penn-ti anglais d'Huelgoat... 14
L'identité architecturale bretonne contemporaine 15
Breton et contemporain ?
"L'architecture n'est pas une façade" 16
Pour en savoir plus 17

GROS PLAN Comment ça marche ?
La maison bioclimatique 18

ESPACE DES SCIENCES 19

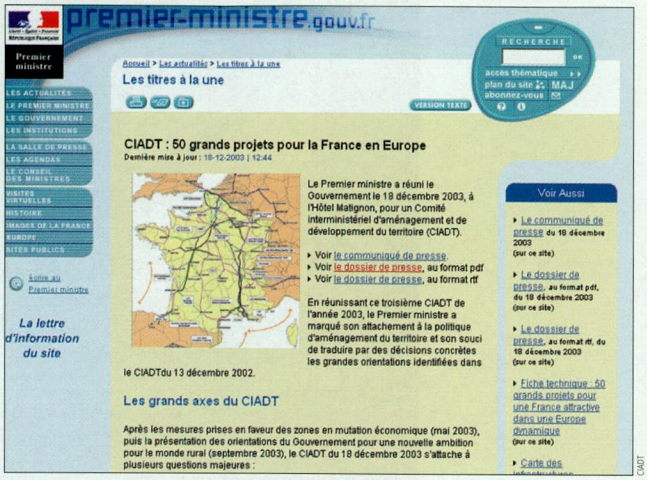
AGENDA 20/21

Supplément



Sciences Ouest sur Internet
→www.espace-sciences.org

Les échos du Ciadt



CIADT

● La Bretagne dans le collimateur !

Lors de sa dernière réunion du 18 décembre dernier, le Comité interministériel d'aménagement et de développement du territoire (Ciadt) a décidé l'engagement de 50 projets prioritaires pour l'aménagement du territoire national. Plusieurs décisions concernent particulièrement la Bretagne et l'une d'entre elles plus particulièrement les lecteurs de *Sciences Ouest* : La Bretagne est reconnue comme pôle de compétitivité dans le domaine des sciences et techniques de l'information et de la communication. Le Ciadt a de ce fait adopté un programme d'actions en 4 volets :

1/ Conforter la R&D dans le domaine des NTIC avec la création d'un Centre commun pour la recherche en télécommunication, nouvelles technologies et multimédia (CCRT), à Lannion.

2/ Favoriser les transferts de technologies autour de 5 thématiques : transmission, optique haut débit ; techniques radio ; télécom image et multimédia ; réseaux Internet de nouvelle génération ; sécurité des systèmes d'information.

3/ Anticiper les systèmes du futur grâce à une plate-forme de mise en réseau des entreprises spécialisées dans les microtechniques et les fibres spéciales ; à un laboratoire régional de sciences de l'ingénieur au service du handicap et du vivant et enfin grâce à des actions de recherches fondamentales axées sur les nouvelles technologies de communications liées aux transports intelligents.

4/ Favoriser le développement industriel des PME/PMI en renforçant le rôle de la Meito[1] et de l'Agence de développement industriel du Trégor (Adit).

→*Rens. :* www.premier-ministre.gouv.fr/ressources/fichiers/ciadt181203.pdf

Du côté des entreprises

● 5es rencontres des entreprises innovantes

Fortes du succès des éditions précédentes, la Meito[1] et la technopole Rennes Atalante ont organisé, le 9 décembre dernier, les 5es rencontres des entreprises innovantes et des investisseurs. Parmi les inscrits, 60 entreprises innovantes se répartissaient de la façon suivante : 38 avec des besoins en capital-risque et 22 en capital-développement ; 80 % dans le domaine des Tic et 20 % répartis en biotechnologies, agroalimentaire et sécurité sanitaire pour ce qui est des secteurs d'activités ; 44 issues de Bretagne, 14 des Pays de la Loire et 2 de la région parisienne pour ce qui est des secteurs géographiques. Par ailleurs, avec 38 sociétés présentes, cette 5e édition se caractérise par une forte mobilisation des investisseurs. À noter également la présence plus importante que les années précédentes de Business Angels d'origine régionale.

→*Rens. :* Meito, Chantal Rahuel, tél. 02 99 84 85 00, Rennes Atalante, tél. 02 99 12 73 73.

● France Télécom et "Les Trans"

ALAIN BURBAN

Multimédia, streaming audiovisuel et Wifi, les technologies les plus innovantes étaient au rendez-vous de la dernière édition des Trans Musicales à Rennes. Le partenaire technique France Télécom Bretagne avait en effet mis à disposition des professionnels, artistes et médias un espace de travail connecté au haut débit et le site du festival, entièrement couvert par la technologie Wifi, était filmé ; les images, instantanément encodées, étaient ensuite directement accessibles par les internautes.

→*Rens. :* Catherine Pinaud, service information, tél. 02 99 01 42 05, catherine.pinaud@francetelecom.com

● Passeports Bretagne pour entreprendre

La XIIe promotion de "Passeports Bretagne pour entreprendre" a été récompensée le 19 décembre dernier. 49 étudiants bretons ont ainsi été accueillis par Gérard Pourchet, vice-président du Conseil régional en charge de la formation et Gérard Sauer, président de l'association "Passeports Bretagne pour entreprendre". Ils ont reçu un chèque individuel de 800 €. Sous le parrainage d'un chef d'entreprise ou d'un cadre dirigeant tout au long de leur formation, chaque lauréat bénéficie par ailleurs de facilités d'emprunts auprès des deux banques partenaires (Crédit Agricole et Crédit Mutuel de Bretagne) pendant trois ans. Depuis son lancement en 1992, plus de 600 jeunes Bretons ont bénéficié de l'appui de l'opération, à laquelle est également associée la Chambre régionale de commerce et d'industrie.

→*Rens. :* Vincenette Durand, CRCI, tél. 02 99 25 41 67 ; Odile Bruley, Conseil régional, tél. 02 99 27 13 55.

[1] Meito : Mission pour l'électronique, l'informatique et les télécommunications de l'Ouest.

Les échos de l'Ouest

● Vive Bretagne International !

Lors de son assemblée générale, le 27 novembre dernier, la Mirceb, pour Mission régionale du commerce extérieur breton, est devenue Bretagne International. Un nouveau nom et un nouveau logo qui donnent plus de lisibilité aux activités de cette structure, qui avait déjà amorcé sa métamorphose en abandonnant son organisation par zones géographiques au profit d'une restructuration par secteur d'activité. Les missions de Bretagne International, elles, ne changent pas : promouvoir le développement des entreprises bretonnes à l'international et devenir une référence régionale grâce à une coopération renforcée avec l'ensemble des partenaires concernés. Financée par le Conseil régional, la structure s'apprête à fêter cette année ses 20 ans.

→*Rens. :* Bretagne International, tél. 02 99 25 04 04, bretagne@bretagne-international.com, www.bretagne-international.com

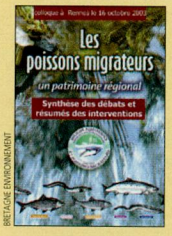
● Mégalis via satellite !

Poursuivant son objectif de généralisation du haut débit à l'ensemble du territoire par son réseau Mégalis, la Bretagne propose désormais aux communautés d'intérêt général (écoles, hôpitaux, mairies), qui n'ont pas accès à l'ADSL, une connexion par satellite. Présentée le 15 décembre dernier au Conseil régional de Bretagne, l'offre est basée sur des liaisons bidirectionnelles et est déployée par l'opérateur Genedis - Divona, choisi par la syndicat mixte Mégalis. Avec cette extension de capillarité du réseau Mégalis, la Bretagne devient ainsi l'une des premières régions européennes à desservir tout son territoire en accès Internet haut débit.

→*Rens. :* Syndicat mixte Mégalis, Céline Gelot, tél. 02 99 12 51 55.

● Poissons migrateurs

Les actes du colloque du 16 décembre dernier sur "Les poissons migrateurs, un patrimoine régional" sont téléchargeables sur la cybertheque du site Bretagne Environnement. Éditée par l'association Ouest grands migrateurs Bretagne, cette synthèse de 73 pages revient sur la gestion des poissons migrateurs et les politiques mises en œuvre en Bretagne.



BRETAGNE ENVIRONNEMENT

→*Rens. :* www.bretagne-environnement.org/cybertheque

Du côté des laboratoires

● Java à Rennes

INRIA Rennes – Texas Instruments

Le 4 décembre dernier, l'Inria et Texas Instrument (TI) annonçaient la création d'un centre de compétences Java™ à Rennes. Résultat de cinq années de recherche menées en collaboration par les deux structures, les activités de ce centre sont axées sur le développement d'applications multimédias innovantes sans fil. L'objectif : jouer un rôle moteur dans le transfert des résultats de la recherche vers des réalisations industrielles pour offrir une accélération de leurs applications à la vaste communauté de développeurs d'applications Java. Le noyau dur du nouveau centre de compétences TI est constitué d'anciens ingénieurs et chercheurs de l'Inria ayant travaillé avec TI sur le programme de recherche commun initial. Il est donc localisé à Rennes pour bénéficier de la proximité de l'Inria - Rennes en vue des collaborations de recherche futures.

→*Rens. :* www.inria.fr et www.ti.com

● Rennes Métropole distribue des allocations scientifiques

Rennes Métropole

Le 15 décembre dernier, Jacques Rolland, vice-président de Rennes Métropole, a décerné une allocation d'installation scientifique à six jeunes chercheurs rennais. Versée dans le cadre des actions en faveur de l'enseignement supérieur et de la recherche, cette allocation de 40 000 € est destinée à financer l'acquisition de matériel scientifique. Elle encourage et fait la promotion de chercheurs nouvellement installés à Rennes, d'une part, et aide les établissements dans leur politique de recrutement, d'autre part. Les candidats distingués parmi les 28 dossiers déposés sont : Isabelle Arnal, Université de Rennes 1, pour la dynamique du squelette ; Philippe Besnier, IETR[1], en électronique ; Jean-François Carpentier, Université de Rennes 1, en organométalliques et catalyse ; Mario Denti, Université Rennes 2, en archéologie et histoire de l'art ; Yvan Legadeuc, Université de Rennes 1, pour l'écosystème phytoplanctonique ; Karin Tarte, Université de Rennes 1, en immunologie.

→*Rens. :* Maud Caudal, tél. 02 99 35 42 03.

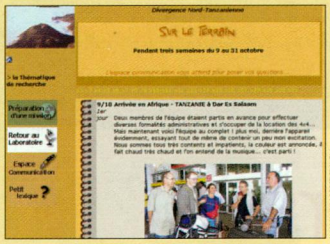
[1] IETR : *Institut d'électronique et télécommunication de Rennes.*

QUI A DIT ?

"Une belle architecture donne toujours de belles ruines."

Réponse page 20

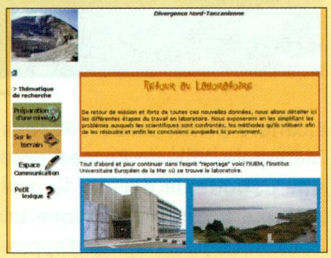
Internet



WWW.UNIV-BREST.FR/IUEM

● www.univ-brest.fr/IUEM (rubrique mission)

Très bien illustré et documenté, ce site pédagogique a été créé à l'attention des élèves des collèges et des lycées par un groupe de géologues du laboratoire "Domaines océaniques" de l'Institut universitaire européen de la mer (IUEM) à Brest. Partis en expédition de recherches au nord de la Tanzanie en octobre dernier, ils ont entrepris l'échantillonnage systématique des grands volcans (Ngorongoro, Meru, Kilimandjaro) pour tenter de comprendre l'origine d'une telle activité volcanique dans la région. Une magnifique expérience et un chantier très spectaculaire, qu'ils ont décidé de partager durant trois ans.



WWW.UNIV-BREST.FR/IUEM

Du côté de l'Europe

● Panneaux solaires et esthétique

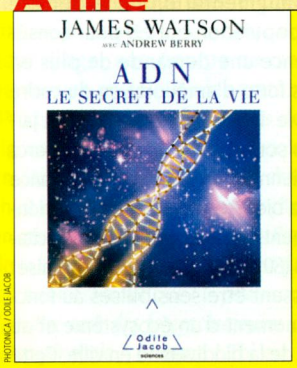
Quand on entend le terme "énergie solaire", on s'imagine aussitôt de grands panneaux sombres et encombrants, dénaturant un site. De ce fait, le développement de cette source d'énergie peut être freiné. C'est pourquoi une équipe d'universitaires, de chercheurs, d'environnementalistes, et de fabricants de panneaux solaires, italiens et allemands, s'est constituée autour d'un projet (nommé PVACCEPT), pour tenter de faire évoluer les choses. Son but : proposer des modules solaires, agréables à regarder, afin de favoriser une acceptation plus large des sources d'énergie renouvelable comme la technique solaire photovoltaïque (PV). Bénéficiant d'un soutien financier du programme européen "Innovation", elle a d'abord réalisé une étude de faisabilité auprès des communes et des organisations touristiques des régions côtières italiennes et allemandes, puis dessiné des panneaux plus esthétiques, dont la mise en place dans des bâtiments anciens ou historiques a été très bien accueillie par les municipalités et les pouvoirs publics. Comme quoi, l'innovation technologique et le patrimoine culturel peuvent être compatibles.

→www.pvaccept.de

→*Rens. :* Euro Info Centre, tél. 02 99 25 41 57, eic@bretagne.cci.fr

EURO INFO CENTRE

À lire

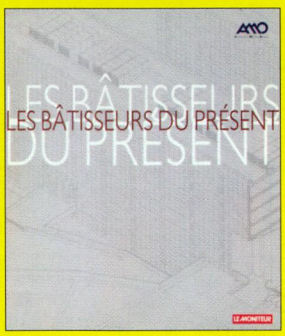


PHOTONICA / ODILE JACOB

● ADN, le secret de la vie

En 1953, James Watson et Francis Crick, deux jeunes scientifiques britanniques, font une découverte exceptionnelle : la double hélice d'ADN. Dans cet ouvrage, en partie autobiographique, James Watson revient sur la genèse de la découverte, sur les résultats qui lui ont succédé, mais aussi sur les "affaires" reliées de près ou de loin à la question de l'ADN. Il montre combien nos connaissances en génétique affectent ce qu'il faut penser de nos origines et de notre identité ; il s'interroge en même temps sur les enjeux et les conséquences majeures de la révolution génétique. Un ouvrage bien illustré qui sert l'histoire de la biologie moléculaire d'une manière originale.

→*Rens. :* James Watson, Odile Jacob, 2003.

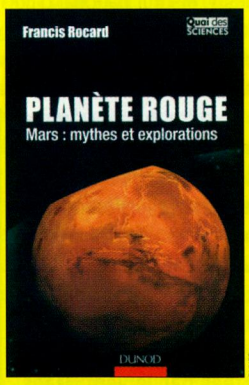


LE MONITEUR

● Les bâtisseurs du présent : histoire de la maîtrise d'ouvrage 1975-2000

Après deux volumes consacrés l'un au lointain passé, l'autre à la période du XX[e] siècle qui a vu se construire le paysage de la modernité (1940-1975), les éditions du Moniteur publient aujourd'hui le troisième volet d'une autre histoire de l'architecture, celle de la maîtrise d'ouvrage. *Les bâtisseurs du présent* traite des vingt-cinq dernières années du siècle dernier, 1975-2000. L'ouvrage donne à voir une série de six regards de spécialistes, suivis chacun d'exemples de constructions ayant marqué notre époque. Les auteurs explorent les différents domaines de la construction, chacun d'entre eux ayant sa logique propre et ses acteurs particuliers : le grand territoire, l'espace urbain, le logement, les équipements publics, le monde du travail ; le tout constitue un panorama du présent, à la fois de l'architecture et des réflexions qu'elle suscite quand on examine les manières de conduire un projet.

→*Rens. :* Le Moniteur, 2003.



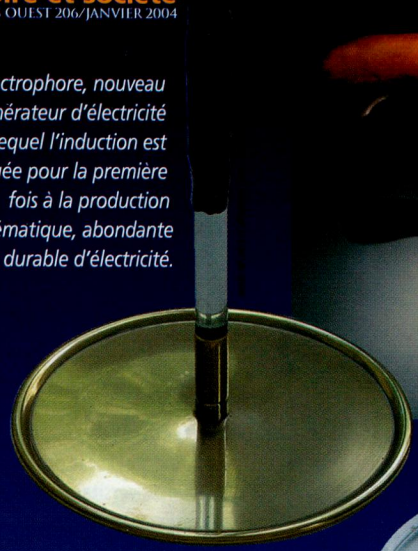
DUNOD

● Planète rouge Mars : mythes et explorations

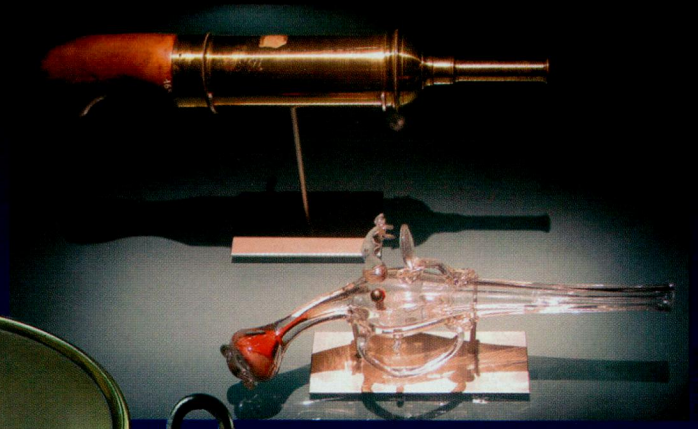
Un ouvrage qui retrace l'histoire de la longue relation entre Mars (mais pas les Martiens !) et les Terriens. Car depuis toujours, la planète rouge nous fascine et nous aide à comprendre l'univers.

→*Rens. :* Francis Rocard, Quai des sciences, Dunod, 2003.

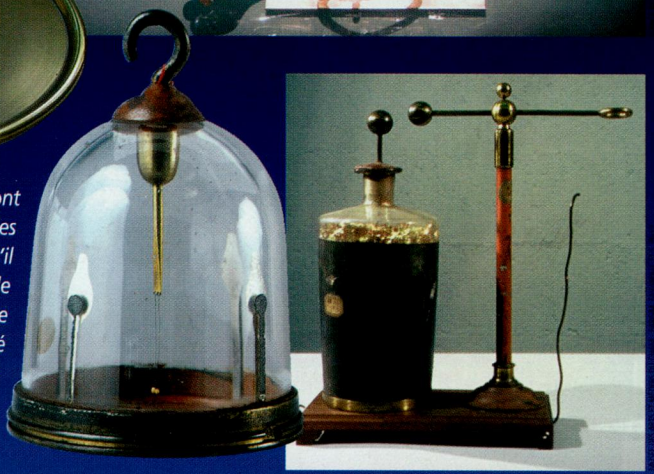
♥ *Les coups de cœur sont disponibles à la bibliothèque Colombia (Rennes),* **www.bm-rennes.fr**



Un électrophore, nouveau générateur d'électricité dans lequel l'induction est appliquée pour la première fois à la production systématique, abondante et durable d'électricité.



Le pistolet, témoin des recherches de Volta sur les gaz naturels provenant des marais, autrement dit le méthane, peu utile comme arme, Volta le transforme en eudiomètre utilisé pour étudier la "respirabilité" de l'air, autrement dit le pourcentage d'oxygène contenu dans l'air.



Extrêmement importants, les électromètres ont été mis au point par Volta afin de vérifier les concepts de capacité et de quantité qu'il propose. Pour la première fois, il utilise le concept de tension électrique pour rendre compte des propriétés intensives de l'électricité et établit explicitement le lien existant entre charge, capacité et tension (Q=CT).

La pile, résultat des recherches de Volta peu convaincu par les théories de Galvani sur l'électricité animale et déterminé à prouver que le "moteur" de l'électricité est à chercher dans les métaux en contact et non dans les grenouilles qui ne sont que de simples détecteurs d'électricité.

Volta, de l'étincelle à la pile

1800 : la première pile était née. La célébration du bicentenaire de cette célèbre invention a commencé à s'organiser dans beaucoup de pays et de nombreuses institutions dès 1998. Riche d'une collection exceptionnelle d'objets de physique du XVIII^e siècle liés aux recherches sur l'électricité, le musée des Arts et métiers, à Paris, avait tenu à célébrer cet anniversaire par une exposition temporaire qui s'était tenue dans ses murs. Une partie de cette exposition est aujourd'hui présentée à Rennes. Retour sur une histoire.

L'électricité dans ses premières grandeurs

Le 20 mars 1800, Alessandro Volta, savant italien, professeur de physique expérimentale à l'université de Pavie, envoie à Joseph Banks, président de la Royal Society de Londres, une lettre restée célèbre, dans laquelle il annonce, en français, la nouvelle de l'invention de la pile. Pour la première fois, il était possible, et même facile, de produire en continu de l'électricité, ce qui constituait un progrès immense par rapport aux décharges rapides et fugaces d'électricité statique, dont savants et expérimentateurs devaient se contenter jusque-là. À peine la lettre de Volta à la Royal Society était-elle connue que l'invention suscitait un intérêt immense partout dans le monde.

Deux cents ans plus tard, la pile est toujours un élément incontournable de notre quotidien ; elle risque même de changer radicalement l'avenir des véhicules à moteur, les recherches sur la pile à combustible laissant apparaître des possibilités révolutionnaires.

Une époque, trois hommes, trois styles, trois vies complètement différentes

Mais Volta n'est pas le seul à s'être lancé dans l'aventure : deux autres savants ont aussi marqué les découvertes sur l'électricité au XVIII^e siècle. Il s'agit de Galvani et de Coulomb. Et si leur passion de l'électricité les réunit, tout oppose ces trois scientifiques.

Charles Coulomb, l'ingénieur militaire français, féru de mathématiques, est un homme de terrain (il construit un fort en Martinique) et un infatigable chercheur. Il reçoit un prix pour ses "recherches sur la meilleure manière de fabriquer les aiguilles aimantées" et conçoit sa fameuse balance de torsion d'où il tire une loi qui fera date dans l'histoire de l'électricité ; Luigi Galvani, le médecin physiologiste italien, faisant ses recherches sur les grenouilles et les torpilles dans son laboratoire, sort peu de Bologne. Il découvre une nouvelle manifestation de l'électricité, qu'il appelle "électricité animale". Elle suscitera la fameuse controverse avec Volta, d'où ressortira la découverte de la pile. Enfin, Alessandro Volta, physicien italien connu, célèbre universitaire, grand voyageur, est en relation avec les savants européens de l'époque. Il parle plusieurs langues et termine sa vie comblé d'honneurs.

Histoire d'une exposition

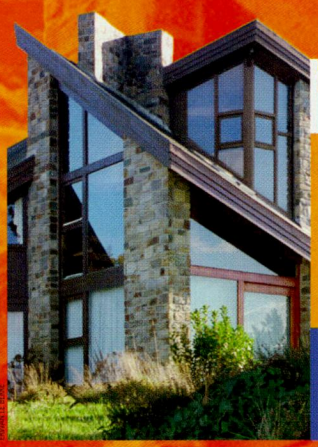
Le musée des Arts et métiers (Paris) a célébré le bicentenaire de l'invention de la pile en mettant en lumière sa formidable collection d'objets de physique du XVIII^e siècle liés aux recherches sur l'électricité. Une exposition temporaire a donc vu le jour, dans laquelle Volta a été choisi comme figure centrale. Exposition esthétique, grâce à la beauté des objets de bois, de verre et de laiton, grâce à une scénographie très dépouillée où l'emporte la qualité du mobilier et de l'éclairage, Volt(a) est aussi une exposition didactique où est retracée une période extrêmement riche de l'histoire des sciences qui a abouti à une découverte majeure, la pile électrique. Elle évoque la fascination exercée par le phénomène de l'électricité et les recherches qu'il suscitait à travers les objets utilisés pour les expériences, expériences de salons, amusantes ou savantes. Elle fait connaître les origines de la pile, le milieu et les recherches qui ont permis sa découverte, permettant ainsi à chacun de se réapproprier un peu de son histoire personnelle, la pile étant présente à tous les niveaux de notre vie.

Une partie de cette exposition est aujourd'hui présentée à Rennes (au centre Colombia) où les collections du lycée Zola (Rennes) complètent magnifiquement les prêts du musée des Arts et métiers. ■

Élisabeth Drye
Commissaire de l'exposition Volt(a) au musée des Arts et métiers

NATHALIE BLANC

Architecture et identité : les défis du nouveau siècle

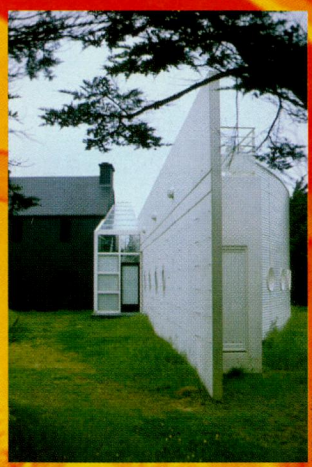


Erwan Le Berre, Maison de Lanorgar, Loctudy, 1972.

Le colloque "Architecture : contexte et identités" qui s'est tenu à Brest du 16 au 18 octobre dernier était un bon prétexte pour se pencher sur une discipline qui se retrouve peu souvent sous le feu des projecteurs.

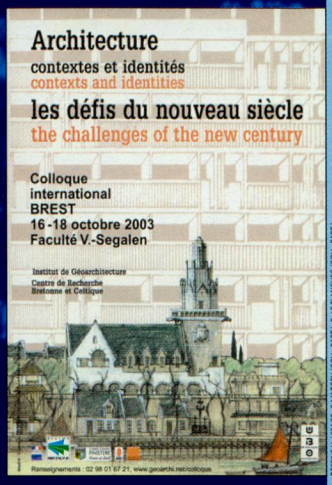
Le souci grandissant des mentalités vis-à-vis de l'environnement et du paysage conduit souvent à porter un regard critique sur l'architecture. On lui reproche souvent de mal exprimer le pays qui l'accueille, mais les points de vue divergent à ce sujet. En effet, l'architecture est liée à l'histoire, à la géographie, mais également aux modes de vie des habitants.

Existe-t-il une "architecture bretonne" ? Quels en sont les caractères ? Comment faire se marier architecture bretonne et architecture contemporaine ? Derrière ces questions se cache évidemment une réflexion plus poussée et propre à chacun sur la conception de l'identité. Une réflexion qui ne préoccupe pas uniquement les Bretons, à l'image des chercheurs et architectes québécois présents au colloque brestois. ■



Caroline Bapst, Bruno Pantz, Ti Lil, Plounévez-Lochrist, 1990.

Dossier réalisé par Vincent Derrien.



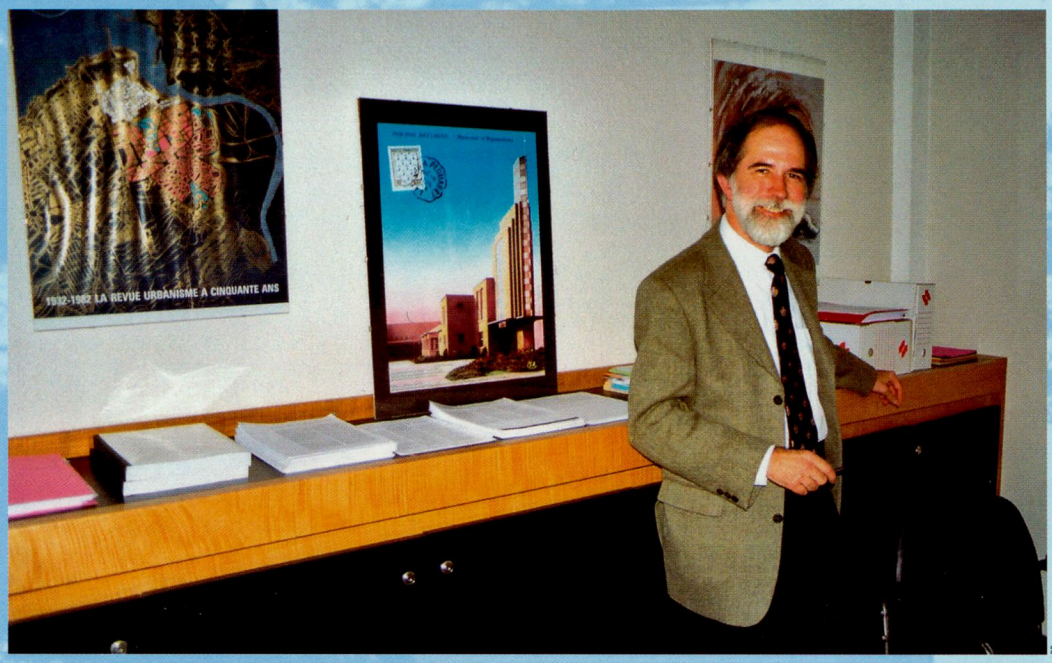
DESSIN V. LESAGE, C. MEUGEN (COLL. PART.) R. LE PLANCHEC (COLL. PART.)

COLLOQUE "ARCHITECTURE : CONTEXTES ET IDENTITÉS"

Le colloque international "Architecture : contextes et identités" s'est déroulé à la faculté des lettres Victor Segalen à Brest du 16 au 18 octobre dernier. Il était organisé par l'Institut de géoarchitecture et le Centre de recherche bretonne et celtique (CRBC). Durant ces trois jours, vingt-cinq intervenants ont abordé un thème majeur de l'architecture actuelle : l'identité en architecture. Une réflexion que partagent au quotidien les chercheurs bretons et québécois. Ces derniers, présents lors de la manifestation avaient également organisé précédemment un événement du même type outre-Atlantique.

La Bretagne et les Bretons ont un sens aigu de l'identité et de leur attachement à leurs racines... mais ils ne sont pas les seuls ! En Europe, ces réflexions sont menées depuis longtemps dans le milieu de l'architecture. Au cours du colloque, des exemples ont été abordés dans la région parisienne, au Pays basque, à Montréal...

Preuve que l'identité se trouve à chaque coin de rue. Ça tombe bien, l'architecture aussi. ■



DR

Daniel Le Couëdic.

Régionalisme architectural
Cynique ou authentique ?

Daniel Le Couëdic est universitaire et architecte. Un statut qui lui permet de mener une réflexion sur l'architecture en général, et sur l'architecture bretonne en particulier.

Pour faire de la recherche en architecture, il faut être à la fois architecte, ethnologue, sociologue, géographe, un peu artiste certainement... Bref, avoir la qualité de tout bon chercheur : être curieux. Mais comment devient-on "chercheur en architecture" ? Daniel Le Couëdic est directeur de l'Institut de géoarchitecture à l'UBO[1], il est également architecte : "*Les seuls endroits où l'on enseigne l'architecture sont les écoles supérieures.* Ce *serait probablement le meilleur endroit pour discuter d'identité avec les étudiants, mais il s'agit d'écoles et on n'y fait pas de recherche. Il existe un autre endroit où l'on parle d'architecture : à l'université, notamment dans les filières d'histoire de l'art et les instituts d'urbanisme. Mais là, il n'est abordé qu'une petite partie de l'architecture* !" Dans ce paysage, l'Institut de géoarchitecture de l'UBO fait donc figure d'originalité. Les chercheurs peuvent prendre du recul par rapport à une profession et à la manière de l'exercer. Cette réflexion sur l'identité a mené à l'organisation du colloque "Architecture : contextes et identité" (voir ci-contre).

"*Ce colloque était l'occasion de sortir des laboratoires et de poser pour la première fois en France les questions d'identité aux différentes «familles» de l'architecture : les professionnels, les urbanistes, les historiens de l'art...*, explique Daniel Le Couëdic. *Cela correspond également à un intérêt croissant de la Bretagne pour cette préoccupation.*" Mais les questions d'identité en architecture, ont-elles jamais disparues ? "*Chez les élites probablement*, répond le chercheur, *mais jamais réellement chez les Bretons.*" Effectivement, l'idée d'une architecture bretonne n'est pas nouvelle.

À partir de 1920, un courant apparaît, créant un champ fertile à l'élaboration d'un véritable style régional. Il se crée donc, avec la bénédiction des conservateurs et des acteurs du tourisme, ce que l'on pourrait appeler une "fausse différence", une identité folklorique, servant davantage les intérêts du tourisme et des industriels que la demande du peuple. À cette époque, sont construites de grandes demeures bourgeoises, granit et ardoises de rigueur.

L'après-guerre est une période où la situation change. La langue bretonne n'est plus transmise et la maison va devenir un moyen d'affirmer son appartenance à la Bretagne. Le mouvement est populaire, mais le résultat s'en fera sentir immédiatement sur l'architecture. À partir des années 1960, les premiers catalogues de maisons bretonnes à l'esthétique standardisée sont édités et remportent un vif succès commercial.

Aujourd'hui, la donne est en train de changer. Le cynisme touristique et commercial tend à s'effacer au profit de réalisations plus en accord avec leur environnement et le mode de vie de ses habitants. Comme le note Daniel Le Couëdic : "*C'est un phénomène mondial. En traduisant dans l'architecture l'identité profonde d'une région, cela donne plus de visibilité à cette région. De fameux exemples en Catalogne ou en Suisse confirment cela.*" Et si comme avec la musique, la culture bretonne était reconnue également à travers son architecture ? "Impossible" n'est pas breton... ■ **V.D.**

[1] *Université de Bretagne occidentale.*

Contact → Daniel Le Couëdic, tél. 02 98 01 67 21.

Un pont sur l'Atlantique

Lucie K. Morisset est québécoise. En 1996, elle a obtenu son doctorat en géoarchitecture à l'UBO[1]. Depuis, elle est professeur au département d'études urbaines et touristiques de l'Université du Québec à Montréal (Uqam). Patrick Dieudonné, docteur de l'UBO, architecte de Nancy et installé en Bretagne depuis 1990, est maître de conférences en urbanisme à l'Institut de géoarchitecture de Brest. Amis et proches collaborateurs, ces deux chercheurs font partie des forces vives d'une coopération florissante entre l'UBO et l'Uqam autour des questions d'identité et de patrimoine architectural.

Sciences Ouest : ***Comment se manifestent les échanges entre l'UBO et l'Uqam ?***

Lucie K. Morisset et Patrick Dieudonné : De manière très concrète ! Par exemple, de 2000 à 2002, nos ministères respectifs des relations internationales ont financé, avec l'appui de municipalités bretonnes et québécoises, un projet de collaboration sur le thème de la valorisation du patrimoine urbain du XX[e] siècle. Cela nous a notamment permis d'organiser deux colloques internationaux "Bretagne-Québec". Le premier a eu lieu en juin 2001 à Brest[2], le second se tiendra à l'Uqam et à l'université Laval de Québec en avril 2004. Grâce à ce financement, nous avons également pu éditer un livre sur le patrimoine architectural de Saguenay, une ville du nord de la province. Enfin, il a permis de financer des échanges d'étudiants, principalement sous la forme d'un atelier qui s'est déroulé l'été 2002. Cinq étudiants français de la maîtrise de science et technique de géoarchitecture et autant de Québécois ont pu travailler ensemble à l'étude et à la valorisation du château de Kerjean, dans le Finistère, et de la ville de Charlesbourg, en banlieue de Québec. Nous avons également une doctorante en cotutelle et un jeune docteur canadien débutera en janvier son stage postdoctoral à Brest. Enfin, on s'aperçoit que les étudiants diplômés des deux pays sont de plus en plus nombreux à vouloir compléter leur formation par un diplôme outre-Atlantique. Ils savent que c'est très valorisant sur un CV et sont rassurés par la solidité des relations existant entre les deux universités.

S.O. : ***Comment ces relations se sont-elles mises en place ?***

P.D. : Historiquement, il y avait des échanges entre l'Institut de géoarchitecture et l'université Laval, à Québec, autour de thématiques relevant plutôt de la géographie urbaine et liées à la protection des espaces naturels. J'ai pu profiter de ces échanges pour effectuer un stage de doctorat dans cette université. Comme j'étais déjà architecte, on m'a orienté vers un historien de l'architecture, Luc Noppen. Deux ans plus tard, il m'a proposé de le remplacer pendant son année sabbatique. J'ai accepté et je me suis retrouvé avec 300 étudiants à gérer ! Heureusement, Lucie, collaboratrice de Luc, a volé à mon secours.

L.K.M : Par la suite, je suis venue faire ma thèse à l'UBO sous la direction de Daniel Le Couëdic (directeur de l'Institut de géoarchitecture). À mon retour au Québec, j'ai obtenu un poste à l'Uqam où Luc Noppen est venu me rejoindre en 2001. C'est comme cela que le lien établi entre l'UBO et l'université Laval est devenu un lien solide entre l'UBO et l'Uqam.

S.O. : ***Quel est l'impact de ces échanges ?***

L.K.M : L'intérêt majeur est d'avoir un regard croisé, pluridisciplinaire et international, sur des questions très locales, autour de la problématique des quêtes identitaires dans le domaine de l'architecture, très présente au Québec comme en Bretagne. Mais cela permet en plus aux villes, aux quartiers et aux monuments que nous étudions d'être valorisés au niveau international. Selon moi, il y a aussi un impact important sur les décideurs. Durant le programme de valorisation du patrimoine cofinancé par nos deux pays, nous avons personnellement fait visiter aux élus de plusieurs villes du Québec les villes de Brest et Lorient en nous concentrant sur la manière dont elles ont pu valoriser leur patrimoine architectural du XX[e] siècle. Bien que les bâtiments soient totalement différents, les décideurs québécois vont pouvoir s'inspirer des expériences de leurs homologues français pour leurs projets de valorisation, et vice-versa ! Enfin, n'oublions pas que ces échanges sont avant tout très positifs pour les étudiants : plus on rencontre de formateurs, mieux on est formé ! ■

F.L.F.

FANNY LE ROCH

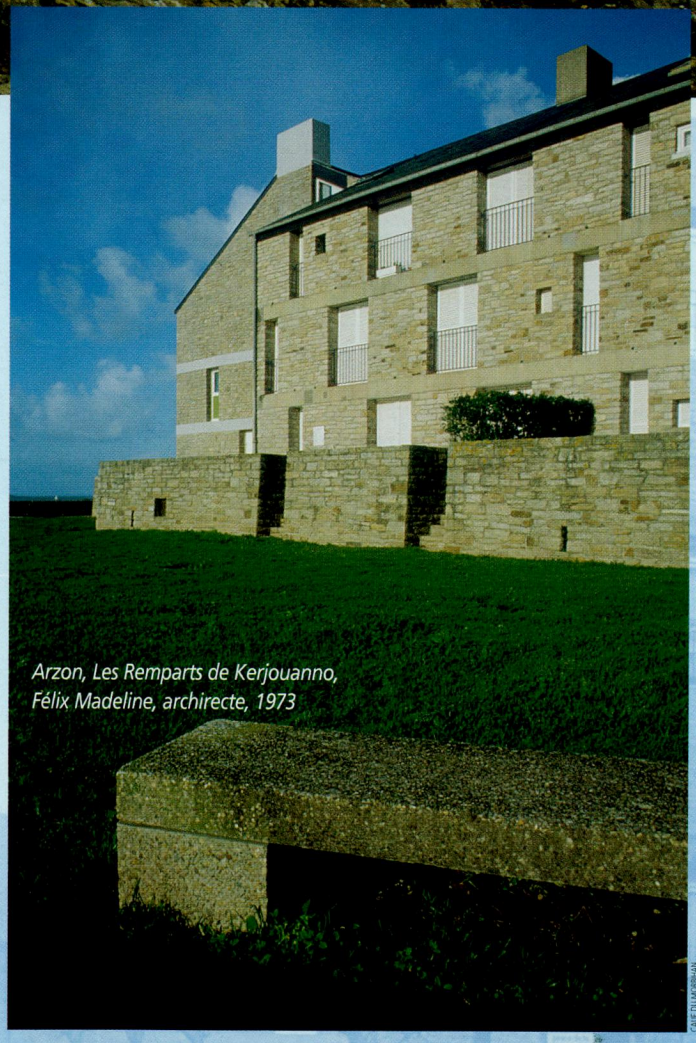
Lucie K. Morisset et Patrick Dieudonné.

[1] UBO : *Université de Bretagne occidentale* - Brest. [2] Lucie K. Morisset, Patrick Dieudonné, Jean-François Simon (dir.), *Réinventer Pays et paysages : Bretagne-Québec*, Brest/Québec : CRBC/Géoarchitecture/Celat, 2003, 322 pages. ISBN 2-901737-57-9.

Contacts → Lucie K. Morisset, morisset.lucie@uqam.ca, Patrick Dieudonné, patrick.dieudonne@univ-brest.fr, tél. 02 98 01 66 24.

Authentique ou toc ?

Où se cachent l'identité, l'authenticité, en matière d'architecture, et comment les promouvoir ? Question difficile, d'autant que la réponse de l'érudit n'est pas toujours celle de Monsieur tout le monde... Et que le "vrai" se cache souvent là où on ne l'attend pas !



Arzon, Les Remparts de Kerjouanno, Félix Madeline, archirecte, 1973

CAUE DU MORBIHAN

Stéphane Gruet est architecte... et philosophe. Pour lui, "*difficile d'espérer produire la différence en considérant l'identité comme une fin en soi. Elle est tout au plus un symptôme, puisqu'on ne se bat pour elle que lorsqu'elle vient à manquer.*" Les progrès techniques ont favorisé une "ère du concept" à laquelle n'a pas échappé l'architecture. Stéphane Gruet situe le début de cette tendance au XIXe siècle avec l'industrialisation, quand la réalisation des bâtiments a commencé à "coller" à un cahier des charges précis, qu'elle a progressivement cessé de dépendre du lieu de leur édification et de la culture des hommes qui les habitent. "*Les œuvres d'aujourd'hui ne nous parlent plus du monde*", déplore Stéphane Gruet, en constatant que l'on dénie aux habitants eux-mêmes le droit de participer aux différentes échelles de production de leur ville, à commencer par le logement individuel. "*L'identité ne peut pas venir de l'extérieur*, conclut-il, *elle doit jaillir de la communauté elle-même.*"

Comme en témoignent de nombreux exemples énoncés lors du colloque de Brest, on tente souvent d'imposer aux habitants d'un lieu des canons architecturaux qui ne correspondent pas à leur propre vision du "typique". Françoise Dubost, directrice d'étude à l'école des hautes études en sciences sociales, décrit le cas d'un village bourguignon de la région des Pierres dorées, en Bourgogne. La mode des pierres apparentes y a gagné les habitants, qui se sont vus opposer l'avis de l'architecte des Bâtiments de France. "*Selon lui, le crépis était plus authentique que les murs nus*", explique la sociologue. Mais que vaut "l'authentique" en matière d'habitat s'il n'est pas reconnu par les habitants eux-mêmes ?

Lucie K. Morisset, Québécoise et professeure à l'Uqam[1] (voir article page 11), a déniché l'identité entre deux rangées de bungalows, ces habitations typiques des banlieues québécoises. "*La population de la province est passée de 3 à 6 millions d'habitants entre 1961 et 1971*, explique-t-elle. *Le gouvernement a donc favorisé la diffusion de ces petites maisons. On estime que sur les 45 000 logements individuels construits chaque année durant cette période, les 4/5 sont des bungalows !*" Or, même s'ils sont "standards", ceux-ci sont éminemment transformables ! Laissant libre court à leur créativité, leurs occupants ont personnalisé la cuisine, la cour arrière, puis le garage, le sous-sol... "*Et aujourd'hui, il n'y a pas deux bungalows qui se ressemblent !*" Malgré cela, ce logement modeste a mauvaise réputation. "*On le voit comme un symptôme de l'américanisation du Québec, alors que de telles maisons n'ont jamais existé aux États-Unis !*" Et les promoteurs de proposer des demeures "de style", livrées finies, dont les noms - "La Chaumont" ou "La Versailles" - sont censés évoquer l'authenticité à la française. "*C'est comme cela*, conclut Lucie K. Morisset, *que l'on produit de la banalité là où on ne l'attendait pas.*" ■ **F.L.F.**

[1] Uqam : Université du Québec à Montréal.

Contacts → Stéphane Gruet, rédacteur en chef de la revue Poïesis, stgruet@wanadoo.fr http://poiesis.free.fr/, Lucie K. Morisset, morisset.lucie@uqam.ca

Maison, chère maison

80 % des Français considèrent que la maison individuelle est le logement le plus agréable. Ces mêmes Français aspirent donc à une habitation qui reflète leur mode de vie, leur attachement à un territoire ou à certaines valeurs. Dans un monde idéal, on pourrait dire "Montre-moi ta maison, je te dirai qui tu es". Est-ce réellement possible ?

"La majeure partie des ardoises provient aujourd'hui d'Espagne". Bilbao, musée Guggenheim, Frank O. Gehry, architecte, 1997.

DANIEL LE COUËDIC

ERWAN LE BERRE

La maison individuelle reste de loin le mode d'habitation préféré des Français. Elle représente 72 % du parc des résidences principales. On attend d'elle un confort, bien évidemment, mais également qu'elle véhicule aux yeux des autres des valeurs auxquelles on est attaché. Cette maison est alors le reflet de ceux qui y habitent et traduit l'identité profonde d'une région.

La question d'une identité régionale ne peut pas être niée car des personnes très différentes se reconnaissent aux travers de valeurs communes. Pour s'en convaincre, il suffit de participer à un fest-noz ou de constater les succès des cyberfêtes bretonnes durant lesquelles les Bretons de Mexico, des Antilles, d'Europe et du monde entier dansent la gavotte... Cet engouement pour la mise en valeur personnelle de son identité bretonne a créé, à partir des années soixante-dix, une nouvelle donne en architecture. Les constructeurs l'ont bien compris en proposant des maisons-catalogue d'un style "néo-régional".

Daniel Le Couëdic dirige l'Institut de géoarchitecture à l'Université de Bretagne occidentale : "*Les identités se fabriquent en résistance à quelque chose. Je pense que la peur de la mondialisation est une donnée importante.*" En effet, se rattacher à quelques règles esthétiques architecturales communes a quelque chose de rassurant. Longtemps on a donc pris comme référence la maison de campagne bretonne. La caricature actuelle est simple et bien connue : des ardoises, des toits à deux pans à 45°... Mais il est curieux de voir que les toits en ardoises si répandus et symboliques d'une tradition bretonne ancestrale, ne sont apparus qu'en 1850. "*Avant cette date*, précise Daniel Le Couëdic, *les toitures étaient en chaume. Ce sont les compagnies d'assurances qui ont exigé le remplacement des toitures végétales. Et puis en ce qui concerne les ardoises, la majeure partie provient aujourd'hui d'Espagne...*"

La maison bretonne n'existe pas

La perte de repères tels que l'interdiction de la langue bretonne dans la période d'après-guerre ou la disparition des coiffes n'a jamais fait disparaître l'identité bretonne. Probablement faut-il chercher l'identité au delà des apparences, au fond de chaque sensibilité. Car "être breton" ne veut pas dire la même chose pour tout le monde. C'est sans doute pour cela qu'il n'y a jamais eu un seul type de maison bretonne et qu'il n'y en aura probablement jamais. "*L'architecture bretonne sera toujours multiple*, ajoute le chercheur. *Lorsqu'une identité est forte telle qu'en Bretagne, elle peut assumer des styles très différents. Cela permet également d'évoluer et de ne pas s'enfermer dans la caricature de soi-même. Aujourd'hui, par le biais du développement durable, on peut réinventer une véritable relation au lieu, en préservant le paysage, en adaptant les habitations aux modes de vie et aux aspirations réelles des habitants.*" ■

V.D.

"L'architecture bretonne sera toujours multiple".

DR

Contact → Daniel Le Couëdic, tél. 02 98 01 67 21, www.geoarchi.net/colloque

Immigration anglaise en centre Bretagne

Les penn-ti anglais d'Huelgoat

En flânant dans la ville d'Huelgoat, en centre Bretagne, une surprenante bouffée d'exotisme se fait parfois sentir. Elle est due à des Britanniques récemment immigrés, comme il y en a dans toute la Bretagne. Mais leur présence inquiète parfois les autres habitants, qui craignent une "pollution esthétique" de leurs habitations traditionnelles. Une jeune ethnologue de l'UBO[1] s'est penchée sur la question.

Céline Émery est étudiante en ethnologie, mais la problématique de sa maîtrise, tout juste terminée, a largement à faire avec les notions d'identité et de patrimoine dans l'habitat. "*Mon objectif était d'étudier le phénomène de l'installation et de l'intégration des Anglais en centre Bretagne, en me basant sur l'exemple d'Huelgoat. La question de leur éventuel impact sur l'architecture locale en fait partie.*" L'installation de Britanniques en Bretagne défraie la chronique médiatique régionale depuis quelques années. Leur présence amuse souvent, mais inquiète aussi parfois. "*Le discours le plus récurrent porte évidemment sur l'inflation des prix de l'immobilier. C'est un phénomène difficile à nier, qui pose problème aux acheteurs locaux potentiels*, admet Céline Émery. *Mais mes recherches m'ont révélé d'autres inquiétudes.*" Comme la supposée mainmise des Anglais sur le patrimoine local ou la dénaturation de celui-ci suite aux rénovations faites par les propriétaires britanniques. "*Il s'agissait pour moi de caractériser le phénomène, notamment en interrogeant les architectes locaux, mieux à même d'analyser sa portée réelle. Si les représentations locales s'avéraient fausses ou exagérées, on peut néanmoins tenter de leur donner un sens.*"

Sur Huelgoat et sa région, la première vague d'immigration anglaise est arrivée il y a entre dix et vingt ans. "*Il s'agissait de personnes assez modestes, qui se sont tournées sur des ruines «dont personne ne voulait», selon les locaux eux-mêmes.*"

Des matériaux d'outre-Manche

La rénovation se fait de manière artisanale, on travaille en famille en faisant venir une bonne partie des matériaux d'Angleterre. L'arrivée de ces premiers Britanniques est souvent bien vue des habitants, car elle permet à des maisons abandonnées, éléments oubliés du patrimoine, de redevenir des lieux de vie. La demande anglaise s'est ensuite tournée vers l'habitat "typique" : la petite maison en pierre. Les Britanniques sont alors de plus en plus nombreux à venir s'installer de façon permanente dans leurs pied-à-terre bretons, au lieu de s'en servir comme résidences secondaires. Depuis cinq ans, les nouveaux arrivants anglais sont en majorité de jeunes retraités qui investissent dans des maisons en lotissement, voire dans des terrains à construire. "*Le phénomène s'est considérablement accéléré ces deux dernières années*, remarque Céline Émery, *de jeunes couples anglais viennent s'installer et des investisseurs britanniques achètent de grands bâtiments, dans lesquels ils proposent ensuite des logements en location.*" Pour autant, l'anglicisation "stylistique" d'Huelgoat est-elle un mythe ou une réalité ? Pour le savoir, Céline s'est tournée vers les professionnels de l'architecture.

Premier constat : les Anglais se montreraient peu rigoureux sur le respect des démarches administratives. Et les maisons, au lieu d'être rénovées à l'identique, le sont plutôt de la manière dont ils se représentent la "typicité" bretonne. "*Mais sont-ils les seuls dans ce cas ?*" sourit la jeune ethnologue. De plus, les architectes ne notent pas de modification majeure dans la typologie architecturale locale.

Le style anglo-saxon plébiscité par les Bretons

"*Huelgoat et ses environs étant localisés sur le parc régional d'Armorique, les risques de dérapage sont mineurs*", observe Céline Émery. Quant aux matériaux et aux éléments de la maison importés d'Angleterre (portes, fenêtres et divers objets de décoration), ils les jugent anecdotiques, compte tenu de l'évolution rapide des demandes architecturales des locaux eux-mêmes. Plus étonnant, selon les architectes, les trois quarts des jeunes couples français jettent leur dévolu sur des maisons de plain-pied de type anglo-saxon quand il s'agit de construire leur propre "sweet home". Un comble !

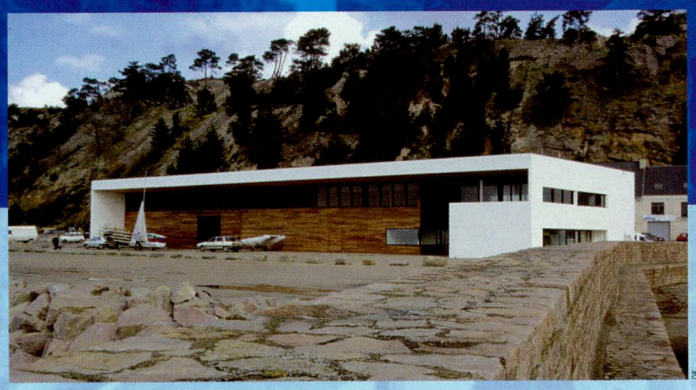
Mais si ce métissage architectural n'a pas de réalité sur le terrain, pourquoi de telles "accusations" ? "*On est dans une situation d'immigration, où une population cherche à s'intégrer*", rappelle Céline. Dans ce contexte, ces représentations montrent à quel point le bâti, le lieu de vie sont symboliquement forts. Compte tenu des prix de l'immobilier local, les habitants français d'Huelgoat s'en sentent quelque peu dépossédés. D'où peut-être ces accusations de dénaturation d'un patrimoine qui touche à la mémoire collective, pour démontrer l'illégitimité de la présence des Britanniques dans "leurs maisons". ■ **F.L.F.**

[1] UBO : *Université de Bretagne occidentale.*

Contacts → Céline Émery, c.emery@finistere.net ;
Sergio Dalla Bernardina, directeur de recherches, Sergio.dalla-bernardina@univ-brest.fr

L'identité architecturale bretonne contemporaine

Cas concrets

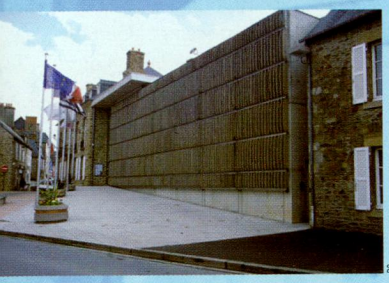


Maison de la mer d'Erquy - D. Cras, architecte.

Lors de son diplôme d'architecte, Tangi Saout a cherché à comprendre ce que pouvaient être les caractéristiques de l'identité architecturale en Bretagne. Pour ce faire, il a posé à une vingtaine d'architectes, la question suivante : *"Citez-moi trois bâtiments modernes ou contemporains qui, selon vous, pourraient participer à une certaine «bretonnité»."* Il en a résulté une liste de vingt-cinq bâtiments. *"À la suite de cet inventaire,* explique l'architecte, *j'ai essayé de voir quelles pouvaient être les composantes qui, pour moi, semblaient bretonnes. Visite après visite, j'ai essayé d'établir une classification en fonction de thèmes qui m'ont particulièrement frappé. J'ai fait le choix de ne retenir que les thèmes les plus récurrents sur l'ensemble des bâtiments".* Voici donc le fruit de cette étude.

École maternelle, Ploudaniel - Philippe Madec, architecte.

→ Matières et matériau, au sens littéral du terme sont utilisés, soit dans un registre traditionnel, soit par une réinterprétation technique. Par exemple, la façade de la mairie de Lamballe de Lionel Dunet est ainsi constituée de fines lames de granit vissées verticalement sur une structure en acier. Le granit utilisé crée des pare-soleil, habille une façade de bureaux complètement vitrée, et fait coexister parfaitement un ensemble contemporain et une architecture traditionnelle.



Mairie de Lamballe - Lionel Dunet, architecte.

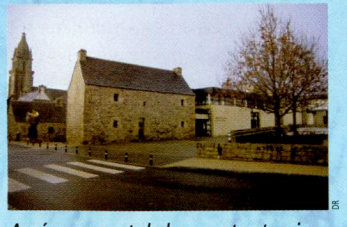
→ Poésie et réminiscence font appel à un imaginaire poétique dans la réutilisation d'un "matériau vécu" trouvé sur place. Réminiscences d'un passé, d'une histoire, d'un vécu, d'une forme, d'un sentiment. À l'école maternelle de Ploudaniel par exemple, les couleurs, les matières, les lumières sont d'ici. Les gris sous un ciel gris, la pierre à côté de la pierre, le jardin autour de l'arbre. La palissade est tressée comme le sont les cageots de choux-fleurs, le banc est revu et corrigé et le dossier n'est qu'une planche accrochée au mur. On glisse le long de l'enceinte du bâtiment comme dans un "riboulic", espace piétonnier étroit entre deux murs de pierre.

→ Massivité et minéralité se retrouvent dans un élément fort du bâti (soubassement, attique) ou dans l'objet architectural en lui-même. La massivité crée la démesure comme pour le parking-criée de Concarneau ou la Maison de la mer d'Erquy. Masses évidentes et omniprésentes, à l'échelle de la mer, qu'elles jouxtent, ces signaux sont posés comme des "vaisseaux de pierre". La massivité donne à l'objet une notion de repère abstrait, de signal, d'amer dans le paysage existant.

→ Enfouissement et jaillissement, pour le rapport particulier que l'on trouve souvent en Bretagne entre les réalités physiques d'un site et l'implantation d'une architecture. Cela procure des évènements et une richesse spatiale intéressante, comme pour la mairie du Foeil de Michel Velly, le manoir Lesenor de Le Flanchec à Morlaix ou bien encore les travaux de Claude Petton.

Maison Petton, Plougastel-Daoulas - Claude Petton, architecte.

→ Juxtaposition et sédimentation, comme à Plourin-lès-Morlaix où l'architecte Philippe Madec place côte à côte des bâtiments contemporains à l'environnement bâti existant. Puis les éléments architecturaux se placent les uns par rapport aux autres par sédimentation. À Plourin-lès-Morlaix, rien ne se donne à voir du premier coup d'œil. Il n'y a en aucun cas une perspective dégagée. Couleurs, juxtaposition d'éléments, de murs, de sols, de formes architecturales, d'abribus minéraux, de murets, de bancs... Il en résulte une multiplicité de parcours et de perceptions du projet.



Aménagement de bourg et extension de la mairie, Plourin-lès-Morlaix - Philippe Madec, architecte.

→ Luminosité et présence au ciel. C'est un état de fait. Tous les bâtiments visités ont une luminosité particulière et entretiennent un rapport primordial avec le ciel. Un ciel toujours changeant, souvent constitué de gris sous lesquels les tons des matières s'illuminent. C'est le jeu de ces nuances de tons caractéristiques d'une luminosité et des ciels bretons. Les murs blancs de la mairie d'Herbignac, son esplanade de granit jouent sous la lumière grise de l'orage. Le ciel bleu donne une teinte surréaliste aux bétons blancs de l'Hôtel La Pérouse et de la Maison de la mer d'Erquy. À l'inverse l'énorme muraille grise de l'UFR de droit de Brest laisse éclater le ciel dans son immensité et sa légèreté. ■

Mairie d'Herbignac - Forma 6, architectes.

V.D.

Contact → Tangi Saout, tél. 06 98 43 11 07.

Breton et contemporain ?

"L'architecture n'est pas une façade"

Pour la majorité des gens l'architecture bretonne se limite aujourd'hui à une maison catalogue bardée de "signes" tels qu'un toit à deux pentes en ardoise ou des encadrements de portes en granit. Comme beaucoup de ses jeunes confrères, Tangi Saout, jeune architecte brestois, refuse cet état de fait et se pose la question : comment créer en Bretagne, une architecture contemporaine en relation avec une identité culturelle ?

→ Faut-il absolument copier l'ancien pour faire de l'architecture "bretonne" ? La question est loin d'être anodine. Depuis plusieurs années, la mode architecturale bretonne serait au "néo-breton". Cela voudrait-il dire que tout ce qui n'est pas "néo-breton", n'est pas breton ? Non, bien évidemment. "*Autrefois, les maisons étaient construites en fonction de contraintes*, explique Tangi Saout, architecte brestois. *Ce qui déterminait la longueur de la maison, c'était la longueur du tronc de l'arbre choisi pour faire la charpente. Les pierres qui servaient à la construction étaient celles que l'on trouvait sur place. À ce moment-là, les problèmes d'identité architecturale se posaient moins fortement qu'aujourd'hui.*" Effectivement, en voulant préserver un lien avec le passé, les habitations actuelles tombent parfois dans le cliché : un peu de pierre et des ardoises suffisent à donner une allure bretonne...

Pour Tangi Saout, "*Il s'agit avant tout d'un problème de fond, de forme et surtout, d'un problème de société. L'architecture installe la vie, elle la conditionne. L'architecture ne peut donc pas être une marchandise. Elle est avant tout une production nécessaire à l'Homme. Et comme elle s'installe dans un lieu et pour des Hommes qui ont une culture, elle est, en quelque sorte, le reflet de la société dans laquelle elle s'installe. L'architecture est donc une production culturelle.*"

Traditionnellement incorrect ?

L'architecture existante, le "vieux", est-il un idéal immuable ? Pour Tangi Saout, "*S'il est à prendre en compte, il ne doit en aucun cas être un frein à la création de l'architecture dont nous avons besoin aujourd'hui pour nous développer. Sinon ce serait dénier le progrès et l'interrogation sur l'avenir. Si nous continuons à développer un mimétisme ou pastiche de l'ancien, du "culturellement traditionnellement correct", comment pouvons nous établir un dialogue, une rencontre, entre tradition et modernité ?*" Accepter l'architecture contemporaine c'est probablement accepter de faire face à l'avenir en refusant là une architecture "passe-partout" qui font aujourd'hui des entrées de villes, de vastes friches commerciales. C'est également refuser une lente mais inexorable dégradation de tout un cadre de vie, d'un paysage.

Le défi de l'architecture contemporaine en Bretagne se place donc au-delà des apparences. Paul Valéry disait : "*La véritable tradition dans les grandes choses, ça n'est pas de refaire ce que d'autres ont fait, mais c'est de comprendre l'esprit qui fait ces choses et en ferait de toutes autres en d'autres temps.*" Le secret de l'architecture bretonne contemporaine se trouve probablement dans ces lignes, mais la question importante est : comment retrouver l'esprit des choses ?

L'esprit des choses

L'architecture et le paysage font partie de la culture, au même titre que la musique ou la peinture. Elle fait également partie de notre quotidien. De plus, compte tenu de la durée de vie des constructions, les architectes d'aujourd'hui construisent le patrimoine de demain. L'enjeu est donc de transmettre des bâtiments qui sont des lieux de vie qui respectent une tradition, mais surtout qui intègrent tous les désirs du lieu où ils sont érigés. Pour Tangi Saout, "*Il faut arriver à une évidence, il faut que l'on puisse dire : ce bâtiment-ci ne pouvait pas être construit ailleurs. Lorsqu'on arrive à ce résultat-là, le pari est gagné.*"

Mais contrairement aux apparences, le souci de l'identité architecturale n'est pas uniquement un problème d'architectes. C'est une question de société. Le rôle d'un architecte est autant d'expliquer, de former, que de construire. Expliquer l'architecture, le rapport qu'elle entretient avec le paysage, la culture, faire prendre conscience de son rôle social sont un des grands chantiers du développement durable. Dès lors, on peut s'étonner de ne pas avoir dans les écoles, un enseignement dédié, au même titre que la musique ou le dessin... "*Chaque élève est un futur habitant*, ajoute Tangi Saout. *Il serait peut-être bon d'intégrer un enseignement à la mise en espace dès le lycée et ne pas cantonner l'architecture aux architectes ! Une sensibilisation à l'architecture, au paysage, à la ville est primordiale pour apprendre à être sensible dès son plus jeune âge à la manière dont la lumière rentre dans un bâtiment, à regarder sa ville, son paysage, son cadre de vie...*" ■ **V.D.**

Contact → Tangi Saout,
tél. 06 82 44 75 84,
t.saout@wanadoo.fr

Pour en savoir plus...

Bibliographie de la bibliothèque municipale de Rennes

Bretagne, un siècle d'architectures : vingtième siècle
Sous la direction de Philippe Bonnet, Patrick Dieudonné, Daniel Le Couëdic, Rennes, Terre de Brume/Archives modernes de l'architecture de Bretagne, 2001.

La Bretagne, ses charmes, ses mystères
André Espern, Yves Prigent, Quimper, Les Films du baladin, 1991 (VHS).

Modernité et régionalisme : Bretagne, 1918-1945
Institut français d'architecture, Bruxelles/Liège, P. Mardaga, 1986.

Les architectes et l'idée bretonne : 1904-1945, d'un renouveau des arts à la renaissance d'une identité
Daniel Le Couëdic, Rennes, Société d'histoire et d'archéologie de Bretagne/Archives modernes d'architecture de Bretagne, 1995.

1880-1980, un siècle d'architecture domestique en Bretagne, du modèle social à la série marchande
Daniel Le Couëdic, (s.n.), 1984.

Architecture, sculpture et croyances en Bretagne aux XV^e^ et XVI^e^ siècles
Gérard Lelièvre, Marie-Françoise Lelièvre, Christine Pacaud, Guy Pacaud... (et al.), Rennes, G. Lelièvre, 1985 (diaporama).

Bretagne, architecture et identités
André Mussat, Rennes, Presses universitaires de Rennes, 1997.

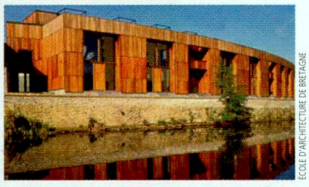
Architecture et identité régionale : le paradoxe breton
Sous la direction de Gérard Prémel, Rennes, Institut culturel de Bretagne, 1995.

Retrouvez les ouvrages sur le site : www.bm-rennes.fr

Et aussi

Façades au fil de l'eau
Premier guide des promenades architecturales dans Rennes Métropole
Dans le cadre d'une urbanisation croissante (accueil de 60 000 nouveaux habitants d'ici 2010), Rennes Métropole organise des circuits de visite découverte des réalisations urbaines et architecturales marquantes, visant à familiariser le public avec une construction de qualité et économe en espace. Chaque circuit concernera 3 à 4 communes de l'agglomération et sera publié sous forme d'un guide mis à disposition du grand public dans les mairies, les offices de tourisme, à la maison de l'architecture.
Rens.→ **Maryvonnick Le Lann, tél. 02 99 35 42 07.**

Conférences


ÉCOLE D'ARCHITECTURE DE BRETAGNE

L'École d'architecture de Bretagne (Rennes) organise tous les ans un cycle de conférences sur l'architecture, l'urbanisme et le paysage :

- **21 janvier/Projet :** Philippe Barre, architecte, Nantes.
- **4 février/Saint-Jacques de la Lande, 10 ans d'expérience commune :** Breul, Delmare, paysagistes, Paris.
- **3 mars/The Public Open Space in Barcelona :** Bet Figueras, architecte, Barcelone.
- **17 mars/Évidence et complexité :** Dominique Coulon, architecte, Strasbourg.
- **21 avril/Question-réponse. La réponse dans la question :** Gilles Bouchez, architecte, Paris.
- **12 mai/L'architecture du lieu :** Dietrich, architecte, Bregenz (Autriche).

Rens.→ **Les conférences ont lieu à l'IUFM, amphithéâtre Condorcet, 153, rue de Saint-Malo, Rennes, métro Anatole France, de 18 h à 20 h. →Entrée libre. →École d'architecture de Bretagne, tél. 02 99 29 68 00, www.rennes.archi.fr**

Le centre d'information sur l'urbanisme propose des conférences depuis le mois de novembre. Le cycle se poursuit en ce début d'année :

- **22 janvier/Faire une extension dans une maison, c'est aussi de l'architecture :** Nathalie Becdelièvre, architecte
- **29 janvier/Les bureaux Artémis, un exemple de reconversion d'anciens bâtiments industriels :** Jean-Pierre Meignan, architecte

Rens.→ **Les conférences ont lieu au Centre d'information sur l'urbanisme (CIU), 14, rue Le Bastard, Rennes, à 17 h 30. →Tél. 02 99 78 33 72. →Entrée libre.**

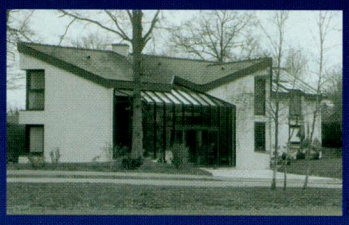
ERWAN LE BERRE / PROG

La maison bioclimatique

La maison bioclimatique est faite de "matériaux écologiques" et exploite les énergies renouvelables. C'est une maison saine, conçue selon une approche habitat et santé. Son architecture tient compte des données climatiques et géographiques du lieu, la mettant ainsi en accord avec l'environnement local.

Vents dominants, variation saisonnière de la course du soleil, végétation environnante... géographie et climat locaux sont pris en compte pour orienter au mieux la maison afin d'assurer les meilleures conditions de lumière et de température. Chaque maison bioclimatique est ainsi unique. En voici quelques exemples en Bretagne :

Construite à partir de matériaux "écologiques" (Bio'Bric, chanvre, chaux...), cette maison est orientée au sud et chauffée par un plancher solaire direct.



Celle-ci est équipée d'un plancher solaire direct et comporte une serre sud encastrée avec mur accumulateur qui complète les éléments capteurs de la maison.

Ce bâtiment est équipé d'un capteur solaire photovoltaïque, d'un capteur solaire thermique et d'un poêle à bois. C'est une structure d'accueil non traditionnelle qui reçoit des jeunes en difficulté et l'utilisation des énergies renouvelables a pour but de les sensibiliser à l'écologie et à la gestion de l'énergie.

Rens.→ Centre d'information sur l'énergie et l'environnement (Ciele), tél. 02 99 30 12 13, www.ciele.org

Les matériaux "écologiques"

→ Leur impact sur l'environnement, à la production comme à l'utilisation ou au recyclage, est faible, leur transformation et leur recyclage peu coûteux en énergie et ils sont biodégradables. L'utilisation de matériaux locaux, en plus de diminuer considérablement les dépenses de transport, assure leur résistance face au climat environnant.

Le **clos** et le **couvert** peuvent être constitués de **terre**, de **pierre** (tous deux de forte inertie thermique) ou de **bois**. La terre et le bois sont aussi de bons isolants phoniques et thermiques, bien meilleurs que le béton (qui conduit la chaleur 12 fois plus que le bois). La terre cuite (briques, tuiles) ou crue (la bauge, par exemple) est aussi résistante que la pierre. Quant au bois, il permet à lui seul de réaliser une maison tout entière : ossature, charpente, murs et menuiseries. Par ailleurs, la distribution astucieuse des **vitres** permet de capter le maximum de chaleur et lumière (stores et rideaux régulent l'apport thermique en été).

Le **doublage** est réalisé avec des **isolants qui "respirent"**[1] : isolants naturels non toxiques et non polluants, ils laissent circuler l'air entre l'extérieur et l'intérieur de la maison et sont hygroscopiques - ils absorbent la vapeur d'eau et la restituent si besoin (le tout en empêchant la chaleur produite dans la maison de s'échapper et en supprimant les variations internes de température). Ainsi en est-il de la ouate de cellulose, obtenue à partir de papier recyclé, et de la laine de mouton (au faible degré d'inflammabilité), capable, pure, d'absorber jusqu'à 33 % de son poids et de le restituer sans dégradation de ses propriétés. On peut aussi citer la fibre de coco, ou l'écorce du chêne-liège.

Le **chanvre**, cousin du cannabis, cultivé légalement en France, est un matériau polyvalent, aux qualités exceptionnelles tant pour la construction que pour l'isolation. On utilise l'écorce de sa tige, appelée chènevotte. Sain et écologique, excellent isolant thermique et sonore, il permet, non seulement d'isoler des murs déjà existants (en bois, pierre ou brique), mais aussi, associé à une ossature en bois, de monter les murs eux-mêmes. Il résiste parfaitement à l'humidité et laisse les murs respirer.

Les **matériaux de finition** sont, eux aussi, "écologiques" : colle à base de latex, peintures aux pigments naturels (ocres, par exemple), sels de bore pour le traitement du bois...

La fourniture en énergie

Si l'énergie éolienne n'est pas encore très utilisée par les particuliers et si l'énergie hydraulique ne peut l'être qu'à proximité d'un cours d'eau, le flux solaire est, lui, couramment exploité. Il est directement converti en chaleur par l'intermédiaire de capteurs solaires thermiques - chauffage des habitations (plancher solaire direct, PSD ; eau chaude sanitaire, ECS) - ou transformé en électricité par des panneaux photovoltaïques (photopiles).

Les capteurs solaires fonctionnent comme "un piège à chaleur" en absorbant les rayons solaires et en limitant leur réémission. Intégrés à la toiture, placés au-dessus, sur un mur ou au sol, ils sont inclinés et orientés au sud ; un fluide caloporteur (eau + antigel) est alors chauffé. Dans le cas du PSD, le fluide chauffé par la surface captante (de 12 à 18 m² pour des surfaces habitables de 90 à 150 m²) est acheminé dans un plancher chauffant à basse température. Dans le cas de l'ECS, l'eau chauffée par les capteurs solaires transfère sa chaleur à l'eau sanitaire du ballon de chauffe (chauffe-eau solaire) grâce à un échangeur. L'eau du ballon de chauffe est transférée à un ballon d'appoint permettant de porter l'eau à la température désirée. Il faut 1 m² de surface captante pour 50 l de stockage. Les installations, en général prévues pour couvrir 40 à 60 % des besoins annuels en chauffage et ECS, sont complétées par d'autres sources d'énergies (bois, gaz, pompe à chaleur).

Les photopiles constituées de matériaux semi-conducteurs (silicium) transforment directement le rayonnement solaire en courant électrique basse tension. L'électricité est stockée dans des batteries et utilisée soit pour des appareils basse tension, soit convertie en courant alternatif 220 V par un onduleur.

Matériaux écologiques ?... Panneaux photovoltaïques ? Toute maison bioclimatique est un compromis entre diminution de la consommation énergétique et hygiène de vie à l'intérieur de l'habitat. ■

[1] *L'étanchéité des isolants synthétiques engendre, au sein de l'habitat, accumulation de gaz carbonique et excès d'humidité, responsables de troubles respiratoires ou d'allergie.*

UN MATÉRIAU NATUREL N'EST PAS FORCÉMENT UN MATÉRIAU SAIN

Les matériaux de construction naturels sont issus plus ou moins directement de la nature : végétaux, laine de mouton, minéraux... Ils ne contiennent pas, en principe, de produit de synthèse. Problème : on y trouve aussi bien les isolants à base de chanvre que ceux à base d'amiante, cancérogène ! **Les matériaux de construction sains** sont ceux qui ne nuisent pas à la santé de l'individu. Ils peuvent être naturels ou synthétiques. Dans le cas des produits naturels comme les végétaux, ils doivent alors être cultivés sans utilisation de pesticides et autres produits chimiques. Seul un matériau naturel peut posséder toutes les qualités écologiques. ■

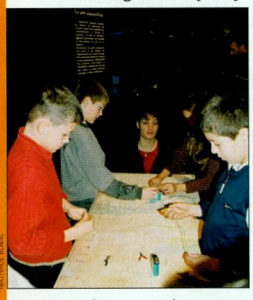
→ Réalisé en collaboration avec Ève Poncelet et la participation de Sylvie Furois (CNRS), Centre de vulgarisation de la connaissance, université Paris-Sud XI, www.cvc.u-psud.fr/cvc

Exposition

NATHALIE BLANC

Un atelier sur la pile

● **D**ébut de la séance : chaque binôme d'élèves d'une classe de CM1 se retrouve devant une pile, une ampoule, des pinces crocodile, des bouts de cuivre, de ficelle et de scoubidou... Leur mission : allumer l'ampoule ! Or si leur choix se dirige instinctivement vers l'utilisation des fils de cuivre, le montage n'est pas pour autant évident. Et puis, après quelques tâtonnements et conseils, les petites mains s'appliquent, le travail coopératif ou les coups d'œil chez le voisin se mettent à payer et c'est l'illumination : "*On y est presque, on brûle* !", "*Ça y est, on a réussi* !", "*Ça passe* !" L'explication du circuit électrique intégré, l'introduction d'un voltmètre dans l'équipement provoque de nouvelles questions : C'est quoi un volt ? Et puis c'est le tour de la pile : comment fonctionne une pile ? Qu'y a-t-il dedans ? Nouvelle découverte : le corps humain est une pile ! Nouveaux émerveillements : l'animatrice scientifique sort des pommes de terre, de l'huile, du vinaigre et de l'eau... Pour la recette de la vinaigrette ? Nouvelles expériences, nouveaux résultats : "*L'huile, elle, trop nulle* !", ou encore "*C'est l'eau la meilleure* !", "*Non, c'est la patate* !" Bref, cet atelier sur la pile proposé aux groupes scolaires durant l'exposition "Volta, de l'étincelle à la pile" n'a que de bons effets. Il permet aux enfants de trouver eux-mêmes, par l'expérience, les réponses à leurs questions, de valider ("*j'ai pris le fil de cuivre car il y a du métal dedans et ça laisse passer l'électricité*") ou d'infirmer ("*Je n'ai pas pris le fil de scoubidou parce que ça va fondre*") leurs intuitions. Aux aspects ludiques et pédagogiques se mêle aussi l'historique : après avoir joué aux "apprentis Volta", l'occasion leur est donnée d'admirer la célèbre pile et peut-être de rêver... à leur future vocation ? En attendant, ils ne manqueront pas de vous préciser avec aplomb que ce sont des piles de 4,5 V qu'il vous faut acheter pour alimenter le dernier jeu électronique reçu à Noël.


NATHALIE BLANC

NATHALIE BLANC

NATHALIE BLANC

"Volta, de l'étincelle à la pile", jusqu'au 21 février au centre commercial Colombia →Du lundi au vendredi de 12 h 30 à 18 h 30 et le samedi de 10 h à 18 h 30. Animations : tous les jours à 16 h. →Plein tarif : 2 € ; réduit : 1 € ; 25 € pour les groupes ; gratuit pour les enfants de moins de 12 ans accompagnés. →*Renseignements et réservations :* Tél. 02 99 35 28 28.

20 ANS

Anniversaire

L'Espace des sciences fête ses 20 ans cette année ! À cette occasion, une conférence vous sera proposée toutes les semaines jusqu'au mois de juin. Voici le thème des premières :

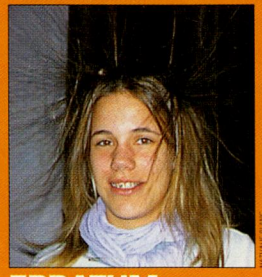
● Mercredi 21 janvier/
La station de Paimpont, du pôle à l'équateur
Par Annie Gautier-Hion et Paul Trehen, biologistes.

● Mercredi 28 janvier/
La planète Mars
Par Bruno Mauguin, astronome.

● Mercredi 4 février/
Impact écologique des immersions des boues de dragages
Par Françoise Quiniou, écotoxicologiste.

● Mardi 10 février/
Nouvelles techniques de stockage de l'énergie, incidence sur les transports du futur
Par Jean-Marie Tarascon, chimiste.

→*Rens. :* Ces conférences auront lieu à 20 h 30 à la maison du Champ-de-Mars, 6, cours des Alliés à Rennes.


NATHALIE BLANC

ERRATUM

80 000 V dans les cheveux et... 200 µA ! et non mA, comme c'était écrit dans l'article paru en décembre 2003 dans cette page sur les activités de l'Espace des sciences. Vous pouvez donc assister et participer sans crainte aux animations : elles sont réellement inoffensives !

Formations

ADRIA

● 21 et 22 janvier, Nantes/**La communication qualité, comment impliquer les différents acteurs ?**

● 28 et 29 janvier, Paris/**Outil du progrès permanent et management de proximité en IAA, nouvelle approche du management**

● 3 février, Rennes/**Allergènes et HACCP**

● 4 et 5 février, Rennes/**Ovoproduits, ingrédients des IAA**

● 5 février, Paris/**Nouveaux référentiels sécurité des aliments, quels enjeux pour les entreprises ?**

→*Rens. :* Secrétariat Adria formation, tél. 02 98 10 18 55.

AFTAA - AFZ

● 29 janvier, Paris/**Valorisation des connaissances nouvelles sur la nutrition en phosphore des animaux domestiques**

Cette journée est proposée par l'Association française des techniciens de l'alimentation animale (Aftaa) et l'Association française de zootechnie (AFZ) dans la double perspective de productivité animale et d'une meilleure maîtrise des rejets dans le milieu ambiant. Cette formation n'est accessible qu'aux adhérents d'une des deux associations.

→*Rens. :* Marie-Paule Poulain, poulain@inapg.inra.fr

ARCHIMEX

● 29 janvier, Vannes/**Maîtrise de l'information stratégique et aide à la décision en agroalimentaire**

● 3, 4 et 5 février, Paris/**Distillation : maîtrise et optimisation des procédés (stage pratique)**

→*Rens. :* Archimex, service formation, tél. 02 97 47 97 35, formation@archimex.com, www.archimex.com

ISPAIA

● 3, 4 et 5 février/**Gestion des risques biologiques et chimiques en laboratoire d'analyse**

→*Rens. :* Ispaia, tél. 02 96 78 61 30, ispaia@zoopole.asso.fr, www.zoopole.com/ispaia

REEB

● 10, 11 et 12 février, Belle-Isle-en-Terre/**Ricochet**

Le Reeb (Réseau d'éducation à l'environnement) organise au Crir (Centre régional d'initiation à la rivière) une formation à l'utilisation du programme pédagogique Ricochet, regroupant des outils éducatifs sur l'eau. Inscription avant le 20 janvier.

→*Rens. :* Reeb, tél. 02 96 48 97 99, reeb@wanadoo.fr, www.educ-envir.org/reeb

UNIVERSITÉ DE RENNES 1

● 19 au 23 janvier, Paimpont/**Éthologie du cheval**

Ce module de base est animé par Martine Hausberger, directeur de recherche au CNRS et Marie-Annick Richard, professeur à l'UFR Sciences de la vie.

→*Rens. :* Formation continue, Éliane André, eliane.andre@univ-rennes1.fr

Radio

● **Objectif Concordia**

Dans le cadre d'un partenariat exclusif avec l'Institut polaire Paul-Émile Victor (Ipev, Brest), France Info propose à ses auditeurs de découvrir l'Antarctique. Trois fois par jour, du 29 décembre au 10 février, Sébastien Paour, envoyé spécial, relatera, le plus souvent en direct, son expédition vers Concordia, la station scientifique permanente franco-italienne, isolée au milieu du continent Antarctique, sur le site du Dôme C.

→*Rens. :* Diffusion de "Lettres de Concordia" tous les jours à 12 h 08, 17 h 49 et 00 h 42.

Colloques

● 21 janvier/

Animations sur le thème des déchets

Locminé (56) - Cette journée d'échanges sur les expériences d'éducation sur les déchets et la consommation est organisée par le Reeb. À la maison familiale rurale.

→*Rens. :* Reeb, tél. 02 96 48 97 99, reeb@wanadoo.fr, www.educ-envir.org/reeb

● 27 janvier/

1er carrefour de Ouest-genopole®

Rennes - Des travaux de recherche aux plates-formes technologiques, en passant par la valorisation et la formation en Bretagne et Pays de la Loire, toutes les activités et offres de service depuis la création de Ouest-genopole® seront abordées. Les conférences et stands de ce 1er carrefour, qui aura lieu dans l'amphithéâtre Louis Antoine, sur le campus de Beaulieu, s'adressent aussi bien aux entreprises qu'aux chercheurs.

→*Rens. :* Jocelyne Le Seyec, tél. 02 23 23 45 81, jocelyne.leseyec@univ-rennes1.fr

● 28 et 29 janvier/

5e carrefour des gestions locales de l'eau

Rennes - Organisé par le réseau Idéal (Information sur le développement, l'environnement et l'aménagement local), en partenariat avec la Région Bretagne et l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, ce 5e carrefour des gestions locales de l'eau a pour but de faire le point sur la situation des problèmes de l'eau en France, mais aussi au niveau européen. Directive-cadre sur l'eau dans les pays de l'union européenne ; qualité de l'eau et risques sanitaires : vers une gestion maîtrisée ; évolution des modes de gestion du service public... seront parmi les thème abordés. Au parc des expositions de Rennes.

→*Rens. :* www.reseau-ideal.asso.fr/

● 28 et 29 janvier/

Observatoire des micro & nanotechnologies

Paris - Donner une image claire de l'ensemble du domaine, en un temps court, tel est l'objectif de ce deuxième séminaire de synthèse de l'Observatoire des micro et nanotechnologies (OMNT). Avancées scientifiques majeures, retombées, données et tendances économiques les plus marquantes seront au programme.

→*Rens. et inscriptions :* Stéphane Fontanell, tél. 04 38 78 20 70, www.minatec.com

Conférences

● 29 janvier/

Les NTIC au service de l'habitat

Rennes - Présentation d'une expérimentation Intranet d'immeuble par France Télécom - Rennes, dans le cadre des matinales de Rennes Atalante.

→*Rens. :* Rennes Atalante, Corinne Bourdet, tél. 02 99 12 73 73, www.rennes-atalante.fr

● 3 février/

Parenté et diversité dans le monde vivant

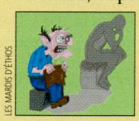
Nantes - Par Hervé Le Guyader, professeur de biologie à l'université Pierre et Marie Curie (Paris 6), dans le cadre du cycle de conférences les mardis muséum.

→*Rens. :* Muséum d'histoire naturelle de Nantes, tél. 02 40 99 26 20, www.museum.nantes.fr

● 10 février/

Les mardis d'Éthos

Rennes - Quelle éthique pour le développement durable ? Les conférences sur l'éthique, organisées par le Pôle agronomique de Rennes, reprennent leur cours. La deuxième de l'année s'intitule : Peut-on concilier le respect de la règle d'or avec celui des générations futures d'un côté et celui des autres êtres vivants de l'autre ? Par Dominique Bourg, professeur à l'université de technologie de Troyes.



→*Rens. :* Claire Coudrin, claire.coudrin@roazhon.inra.fr ; un mardi par mois de 13 h à 14 h 30, pavillon Louis Malassis.

QUI A DIT ? *Réponse de la page 5*

Bernardin de Saint-Pierre, *écrivain français (1737-1814) ; dans "Les Études de la nature" (1784-1788).*

Expositions

● Jusqu'au 15 février/
Vivre dans les abysses

Lorient - Froid, obscurité, fortes pressions, l'univers des abysses paraît plutôt hostile. Et pourtant ils sont peuplés d'une faune étrange et diversifiée qui a su s'adapter à ces conditions particulières. Une exposition conçue par le CCSTI de Lorient à partir de photographies de spécimens d'animaux collectés au cours de missions scientifiques de l'Ifremer et du CNRS.

DR

→*Rens. :* Blandine Pierron, tél. 02 97 84 87 37, www.ccstilorient.org

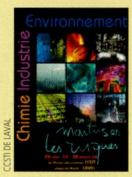
● Jusqu'en mars/
Cousin, cousine : Natures de France et du Québec

MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE DE NANTES

Nantes - Des deux côtés de l'Atlantique, faune et flore présentent des différences importantes. Comment ont évolué les paysages depuis la découverte de Jacques Cartier ? C'est tout un panorama de l'histoire naturelle de la France et du Québec qui est présenté dans cette exposition coproduite par le Muséum d'histoire naturelle de Bourges (France) et le musée du Séminaire de Sherbrooke (Québec).

→*Rens. :* Muséum d'histoire naturelle de Nantes, tél. 02 40 99 26 20, www.museum.nantes.fr

● Jusqu'au 28 mars/
Chimie, Industrie, Environnement : maîtriser les risques



CCSTI DE LAVAL

Laval - Cette exposition présentée au CCSTI de Laval traite de la chimie industrielle, des risques et des rejets qu'elle implique, mais aussi de la protection de l'environnement. Les animations : présentation des dangers de l'incendie, de l'explosion ou des fuites seront le point de départ de discussions sur les moyens de prévention des risques dans l'industrie mais aussi chez soi.

→*Rens. :* CCSTI de Laval, tél. 02 43 49 47 81, sciences@agglo-laval.fr

Appels à projets

● **Cosm'ing 2004**

Ce colloque international sur les ingrédients cosmétiques et les biotechnologies aura lieu à Saint-Malo du 30 juin au 2 juillet 2004. Il est organisé par CBB Développement (Centre de biotechnologies en Bretagne), assisté d'un conseil scientifique. Les réponses aux appels à contribution et les inscriptions sont à retourner avant le 14 janvier.

→*Rens. :* Roland Conanec, tél. 02 99 38 33 30, roland.conanec@cbb-developpement.com, www.cbb-developpement.com/cosming2004

● **Concours national d'aide à la création d'entreprises de technologies innovantes**

Lancé pour la 6e année par le ministère délégué à la Recherche et aux Nouvelles technologies, ce concours est ouvert à tout porteur de projet de création d'entreprise à partir d'une technologie innovante. Deux catégories sont proposées : "émergence", pour des projets au stade de l'idée (subvention maximum : 45 000 €) et "création développement" pour des projets plus aboutis, avec création d'entreprise dans des délais très courts (subvention maximum : 450 000 €). Date limite de dépôt des dossiers à l'Anvar Bretagne : 26 février 2004.

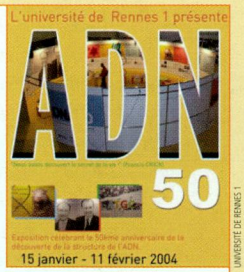
→*Rens. :* www.recherche.gouv.fr et en Bretagne : Délégation régionale à la recherche et à la technologie, tél. 02 99 87 43 30, Anvar Bretagne, 9, rue du Clos Courtel, 35079 Rennes Cedex 7, tél. 02 99 38 45 45, www.anvar.fr

● **Laval virtual**

Les 6es rencontres internationales auront lieu comme chaque année à Laval, du 11 au 16 mai pour la version 2004. Les appels à communications pour le colloque scientifique sont ouverts jusqu'au 23 février et les inscriptions pour les compétitions étudiantes jusqu'au 19 avril.

→*Rens. :* www.laval-virtual.org

L'ADN fête ses 50 ans à l'Université de Rennes 1



UNIVERSITÉ DE RENNES 1

Rennes - Plusieurs manifestations sont organisées sur le campus de Beaulieu de l'Université de Rennes 1, à l'occasion du centenaire de la découverte de la structure de l'ADN :

● Du 15 janvier au 11 février/**ADN 50**

Une **exposition** revient sur l'histoire de la découverte et sur certaines implications de l'ADN dans notre vie quotidienne. Elle a été créée par l'université de Cambridge, promue par le British Council et elle est accueillie à Rennes à l'initiative de l'Abret (Association bretonne pour la recherche et la technologie).

● 20 janvier/**ADN, d'une révolution des idées à ses applications, chronique d'une découverte scientifique**

Bar scientifique organisé par l'association des thésards de l'Inra de Rennes et le collectif "Bar en sciences". 20 h 30, au bar "le Knock", 48, route de Saint-Brieuc à Rennes.

● 21 janvier, 4 et 11 février

Un cycle de 3 **tables rondes** scientifiques animées par des enseignants et des chercheurs rennais. 18 h 30, bâtiment 10, campus de Beaulieu.

● 28 janvier/**La vie expliquée ?**

Une **conférence** est donnée par Michel Morange, biologiste et professeur à l'université Paris 6 et à l'École normale supérieure. 18 h, amphithéâtre Donzelot, rue Kléber à Rennes.

→*Rens. :* www.gmcm.univ-rennes1.fr/ADN50/

January 2004•N°206

SCIENCES ouest

RESEARCH AND INNOVATION IN BRITTANY

ABSTRACTS FOR THE INTERNATIONAL ISSUE

SPOTLIGHT ON THE NEWS P.6

BIODIVERSITY COMES TO TOWN

Better management of parks and gardens would maintain the diversity of animal species and plant varieties in towns; it would also provide a means of limiting the numbers of wild species which can become a nuisance if allowed to breed unchecked. The 10-year Ecorurb scientific programme (Ecology in RURal and URBan areas) launched two years ago with various partners (Inra, University of Rennes 1, Institut national d'horticulture (INH), Caren[1], Rennes District Council (Rennes Métropole) and Rennes City Council) should help to solve this problem. The programme, which is the only one of its kind in France, aims not only to increase knowledge of invasive species but also to provide more information about building biodiversity in towns. It involves ecologists, geographers, soil experts, climatologists, numerous departments within Rennes City and District Councils, and teams from the INH in Angers.

Rennes has twelve measurement and observation stations in wooded sites located across the urban area, from the city centre to the outskirts. "*It is much more than a mere inventory. The aim is to understand the mechanisms by which biodiversity can be introduced into cities and then maintained. This is an approach based on functional ecology since the aim is to analyse the working of the urban ecosystem by studying the relationships between plants, animals and their environment. For ecologists, a town might be seen as a form of island*", said Philippe Clergeau, a researcher with Inra taking part in the programme.

OUEST-GENOPOLE® P.7

IDENTIFYING MICROALGAE

A team from the "Production and Biotechnologies of Algae" laboratory at Ifremer in Nantes is part of the Scientific Interest Group known as "Institut de la génomique marine" (Institute of Marine Genomics) which was given official status last summer by the Ministry Delegate to Research and New Technologies and accredited by the European Union within the framework of its networks of excellence. The Institute's area of research involves the identification and recognition of microalgae through the use of molecular biology. This is a vast field of investigation given that, according to the authors, there may be 40,000, 200,000 or one million species of microalgae! The Génopole, however, has huge sequencing capacities. The identification work will be used to find out the characteristics of numerous types of microalgae. "*There is now a large structure catering for automated high-density screening*", said one of the scientists, happily, "*and proteomics can be used to identify the proteins in organisms.*"

For the moment, the work is too recent for its results to be assessed. No applications are scheduled for the next two or three years but a large number of sectors such as medicine, food-processing and cosmetics will benefit from the work.

SPOTLIGHT ON HISTORY AND SOCIETY P.8

VOLTA, FROM SPARK TO BATTERY

1800: the first battery was born. Many countries and bodies began to plan celebrations to mark the bicentenary of this famous invention back in 1998. Since it had an outstanding collection of 18th-century objects used by physicists working on electricity, the Musée des arts et metiers in Paris decided to celebrate the anniversary with a temporary exhibition held within the museum. It selected Volta as the main figure. The exhibition was aesthetically pleasing because of the beauty of the objects made of wood, glass and brass and the minimalist layout which emphasised the quality of the furniture and lighting. Volt(a) was also an educational exhibition illustrating a very rich period of scientific history leading to a major discovery - the electric battery. It described the fascination with the phenomenon of electricity and gave an insight into the corresponding research through the objects used in experiments for the non-scientist, some of them pure entertainment, others scientific in nature. It described the origin of batteries and the environment and research that led to their discovery, enabling visitors to link the information to their own individual histories since batteries have always been part and parcel of everyday life. Indeed, they may well radically change the future of motor vehicles since research into fuel batteries suggest that they may have revolutionary possibilities.

Part of the exhibition can now be seen in the Centre Colombia in Rennes where the collections from the Lycée Zola in Rennes form a magnificent complement to the items on loan from the Musée des arts et métiers.

[1] *Caren: Centre armoricain de recherche en environnement.*

AN IN-DEPTH LOOK AT IDENTITY AND ARCHITECTURE

BRETON ARCHITECTURE THE CHALLENGES OF THE NEW CENTURY P.9/17

The seminar entitled "Architecture, Context and Identities" which was held in Brest from 16th to 18th October last was a good opportunity to take a look at a discipline which is seldom in the limelight.

The increasing attention paid to the enviromnent and countryside often leads people to criticise architecture. It is often reproached with being ill-suited to the area in which it is located, although points of view diverge in this respect. Architecture is linked to the history, geography and lifestyles of the local people.

Is there such a thing as "Breton architecture"? What are its characteristics ? How can Breton and contemporary architecture be combined? Behind these questions, there lies a much deeper individual consideration of the concept of identity. This is a subject which is not just of interest to Bretons, as is obvious from the researchers and architects from Quebec who attended the Brest conference.

These abstracts in English are sent to foreign universities that have links with Brittany and to the Scientific Advisers in French Embassies, in an effort to widen the availability of scientific and technical information and promote the research carried out in Brittany.

If you would like to receive these abstracts on a regular basis, with a copy of the corresponding issue of *Sciences Ouest*, please contact Nathalie Blanc, Editor, fax +33 2 99 35 28 21, E-mail: nathalie.blanc@espace-sciences.org

Brittany Regional Council is providing financial backing for this service.

ERWAN LE BERRE / PIGB

Plus de liberté dans votre activité professionnelle avec l'Internet Haut Débit sans fil

Le pack eXtense Pro Wi-Fi

74,58€HT* au lieu de ~~250€~~

Pour tout abonnement à eXtense Pro 512K, 1024K ou 1024K+

* Voir conditions dans votre agence.

> Pour vous informer et vous abonner
Contactez le 1016
appel gratuit de chez vous

> une installation **facile et économique** (pas de coût de câblage)

> **une seule connexion suffit** pour tous les ordinateurs de l'entreprise*

Agence France Télécom. Il y a une vie après l'achat.

L'info scientifique et technique du grand Ouest

+

Supplément Découvrir pour les jeunes

■ **Tarif normal : 2 ANS 54 €** (au lieu de ~~66 €*~~) *soit 4 numéros gratuits* / **1 AN 30 €** (au lieu de ~~33 €*~~) *soit 1 numéro gratuit* ■ **Tarif étudiant** (joindre un justificatif) **: 2 ANS 27 €** (au lieu de ~~66 €*~~) *soit 13 numéros gratuits* / **1 AN 15 €** (au lieu de ~~33 €*~~) *soit 6 numéros gratuits* ■ **Tarif étranger ou abonnement de soutien : 2 ANS 76 € / 1 AN 50 €**

* prix de vente au numéro

BULLETIN D'ABONNEMENT

▲ Nom

▲ Prénom

▲ Organisme/Société

▲ Secteur d'activité

▲ Adresse

▲ Code postal

▲ Ville

▲ Tél.

▲ Fax

☐ désire recevoir une facture

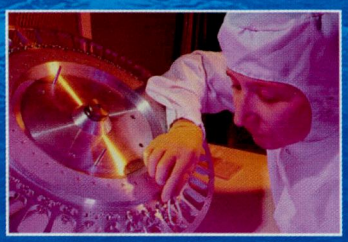
SO 206

souhaite un abonnement de :

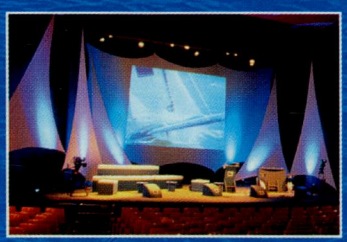
☐ **1 AN** (11 N°s Sciences Ouest + 11 N°s Découvrir)
☐ **2 ANS** (22 N°s Sciences Ouest + 22 N°s Découvrir)
☐ Tarif normal
☐ Tarif étudiant *(joindre un justificatif)*
☐ Tarif étranger ou abonnement de soutien

Bulletin d'abonnement et chèque à l'ordre de l'Espace des sciences, à retourner à : Espace des sciences, 6, place des Colombes, 35000 Rennes.

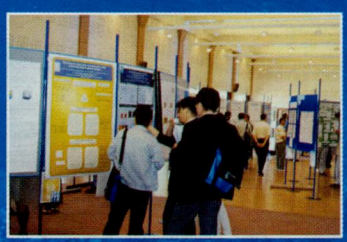
SAINT-MALO
BRETAGNE



FORFAITS "SCIENTIFIQUES"



Congrès, Réunions, Écoles scientifiques...
Forfait hébergement-restauration
à partir de 63 € TTC
par personne et par jour



PALAIS DU
GRAND LARGE
SAINT-MALO

Travaillez au Palais, Respirez au Grand Large !

1, QUAI DUGUAY-TROUIN - BP 109 - 35407 SAINT-MALO CEDEX
TEL. 02 99 20 60 20 - FAX 02 99 20 60 30
email : contact@pgl-congres.com - site Web : www.pgl-congres.com